NAD 310

GB • OWNER'S MANUAL

F • MANUEL D'INSTALLATION

D • BEDIENUNGSANLEITUNG

E • MANUAL DEL USUARIO

I • MANUALE DELLE ISTRUZIONI

S • BRUKSANVISNINGARNA

WARNING:TO PREVENT FIRE OR ELECTRIC SHOCK, DO NOT EXPOSE THIS APPLIANCE TO RAIN OR MOISTURE

Note to CATV system installer: This reminder is provided to call the CATV installer's attention to Article 820-40 of the NEC , which provides guidelines for proper grounding and, in particular, specifies that the cable should be connected to the grounding system of the building, as close to the point of cable entry as practical.

CAUTION: TO PREVENT ELECTRIC SHOCK, MATCH WIDE BLADE OF PLUG TO WIDE SLOT, FULLY INSERT.

ATTENTION: POUR EVITER LES CHOCS ELECTRIQUES, INTRODUIRE LA LAME LA PLUS LARGE DE LA FICHE DANS LA BORNE CORRESPONDANTE DE LA PRISE ET POUSSER JUSQU'AU FOND.

The lightning flash with arrowhead, within an equilateral triangle is intended to alert the user of the presence of uninsulated "dangerous voltage" within the product's enclosure; that may be of sufficient magnitude to constitute a risk of electric shock to persons.

The exclamation point within an equilateral triangle is intended to alert the user of the presence of important operating and maintenance (servicing) instructions in the literature accompanying the appliance

NAD 310 STEREO INTEGRATED AMPLIFIER

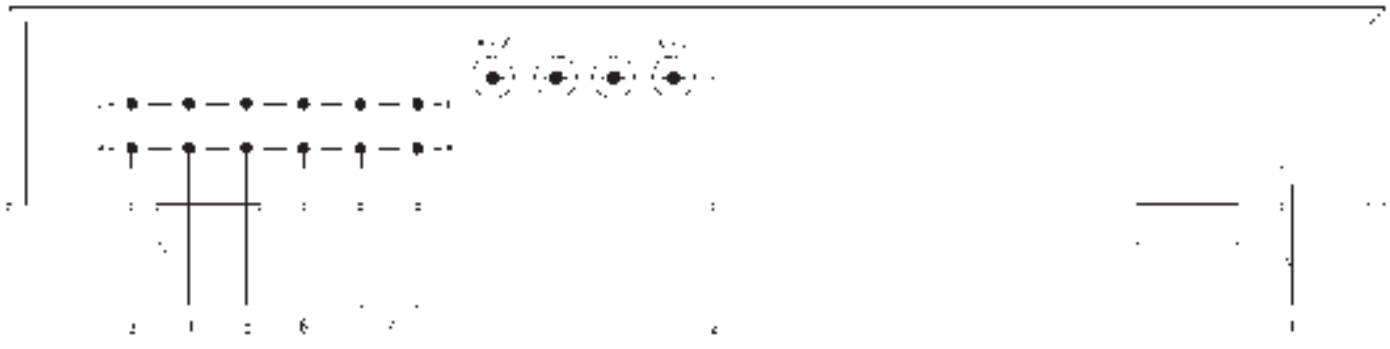
REAR PANEL CONNECTIONS

CAUTION
RISK OF ELECTRIC SHOCK DO NOT OPEN

CAUTION: TO REDUCE THE RISK OF ELECTRIC SHOCK, DO NOT REMOVE COVER (OR BACK). NO USER SEVICEABLE PARTS INSIDE. REFER SERVICING TO QUALIFIED SERVICE PERSONNEL.

ATTENTION:
RISQUE DE CHOC ELECTRIQUE NE PAS OUVRIR

AFIN DEVITER UN CHOC ELECTRIQUE, ET LES CONSEQUENCES GRAVES QUI POURRAIENT EN RESULTER, TENTEZ PAS D'OUVRIR L'APPAREIL ET DE TOUCHER AUX COMPOSANTS INTERNES SANS LA PRESENCE D'UNE SERVICE PERSONNEL.



FRONT PANEL CONTROLS

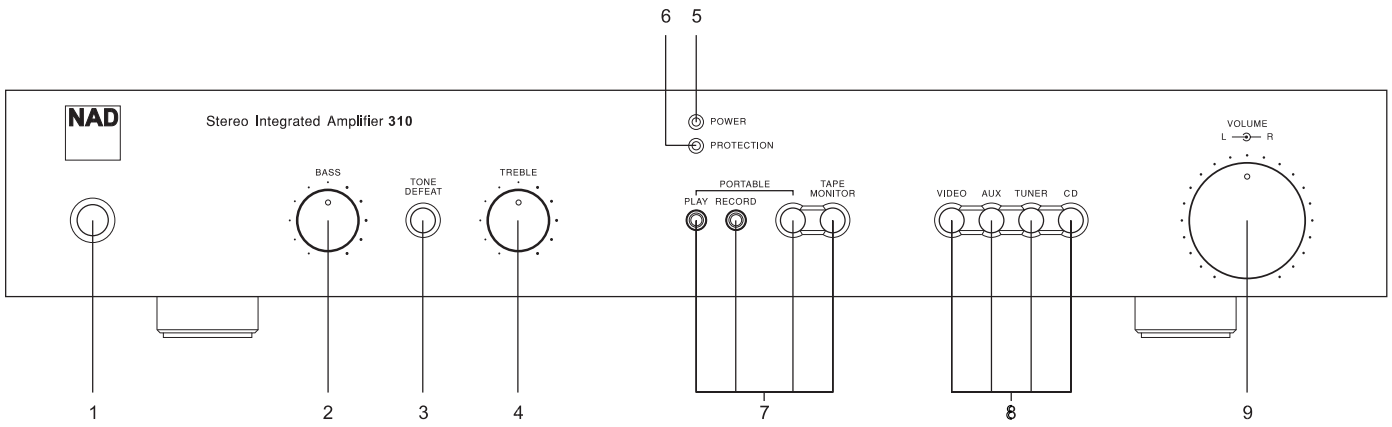


FIGURE 1.

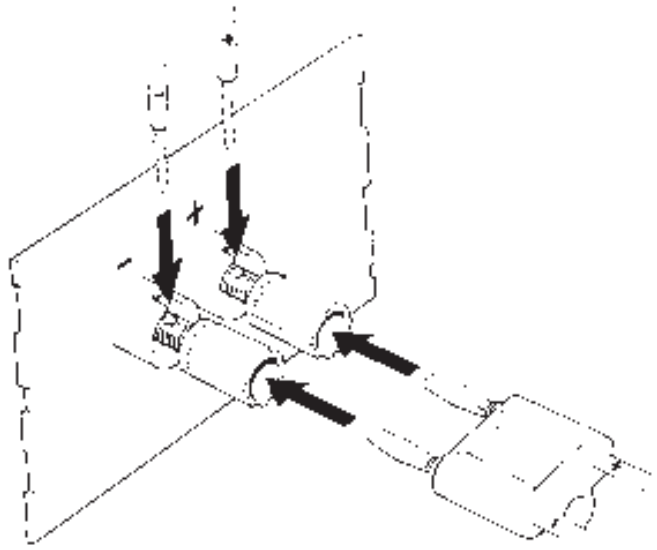
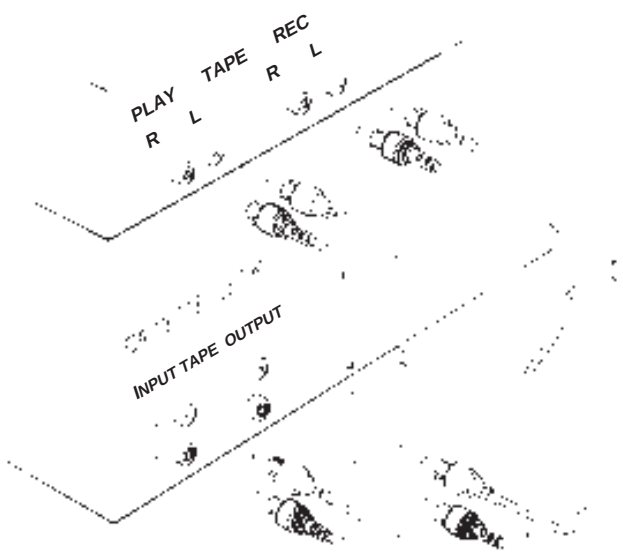


FIGURE 2.



GB NAD 310 STEREO INTEGRATED AMPLIFIER

INSTRUCTIONS FOR INSTALLATION AND OPERATION

A NOTE ON INSTALLATION

This unit may be installed on any stable surface. Since its power transformer (near the left-rear corner) generates a magnetic hum field of moderate strength, an LP turntable should not be located directly to its left.

The amplifier also generates a modest amount of heat and thus requires some ventilation. Do not place it on a rug or other soft surface that it could sink into, obstructing the air inlets on its bottom. And do not allow papers or cloth to obstruct the ventilation grille in the top cover.

CAUTION: To prevent a fire or shock hazard, do not permit this product to become wet. If liquid is accidentally spilled on it, immediately shut off its power and unplug the AC power cord. Allow sufficient time for complete evaporation to occur before operating the amplifier again. If the liquid is anything but water and/or alcohol, the amplifier should be examined by a service technician before power is applied to it.

Do not remove the cover, or attempt to modify or repair the amplifier yourself. Refer all servicing to a qualified technician.

REAR PANEL CONNECTIONS

1. AC LINE CORD

After you have completed all connections to the amplifier, plug the AC line cord into a “live” wall socket or into a heavy-duty extension cord.

WARNING TO UK USERS. If this appartus is not fitted with a UK three-pin plug, do not attempt to insert the attached plug into a UK mains socket. Instead, cut the plug from the mains lead and attach a **fused** UK three-pin plug using the following safety advice on wiring.

IMPORTANT. The wires in this mains lead are coloured **BLUE** and **BROWN**;

BLUE: NEUTRAL

BROWN: LIVE

The colours of these mains lead wires may not correspond with the coloured markings identifying the terminals in your plug. In this case the **BROWN** wire must be connected to the terminal which is marked **L**(ive) or coloured **RED**. The **BLUE** wire must be connected to the terminal marked **N**(eutral) or coloured **BLACK.** No connection should be made to the terminal marked E or coloured green or green and yellow

2. SPEAKER TERMINALS.

Use these high-current binding-post terminals to connect your main stereo speakers. Each binding post consists of a threaded metal shaft and a red or black plastic screw-on bushing.

Connect the wires from your left-channel speaker to the (L+) and (L-) terminals, and connect the wires from the right-channel speaker to the (R+) and (R-) terminals. In each channel the red terminal is the positive (+) output, and the black terminal is the negative (-) or “ground” terminal. For best stereo imaging, the left and right speakers should be located at equal distances from your chair.

Use heavy-duty (1.5mm2, 16-gauge, or thicker) stranded wire, especially with 4-ohm loudspeakers. Bare wires can be connected directly to the binding-post terminals. For a longer-lasting and more corrosion-resistant connection you may purchase speaker cables with nickel or gold-plated connectors (spade lugs, banana plugs, or pin connectors), or install such connectors on the wires yourself. Connections to each binding post may be made in several ways, as follows. [Figure 1.]

(1) Pin connectors. A pin connector is a slim metal shaft that is crimped or soldered onto the end of a wire. The binding posts accept pin connectors up to 3mm in diameter. Unscrew the plastic bushing on each terminal to expose the hole in the metal shaft. Insert the pin connector through the hole, and turn the bushing clockwise until it is tight.

(2) Spade lugs. Unscrew the colored bushing, insert the U-shaped spade lug behind the bushing, and tighten the bushing down on it.

(3) Banana plugs. Insert a banana plug directly into the hollow end of each binding post. The terminals are separated by 3/4 inch (19mm), so they will accept dual-banana plugs. Before using banana plugs, the red and black inserts have to be removed with the aid of a small screwdriver.

(4) Bare wires. Separate the two conductors of the cord, and strip off a half-inch (1 cm) of insulation from each. In each conductor, twist together the exposed wire strands. Unscrew the red or black bushing, insert the bare wire through the hole in the metal shaft, and tighten the plastic bushing until it grasps the wire securely. Check to be sure that no loose strand of wire is touching the chassis or an adjacent terminal.

Phasing. Stereo speakers must operate “in phase” with each other in order to produce a focused stereo image and to reinforce rather than cancel each other’s output at low frequencies. An in-phase connection is assured if the red (positive) terminal on the amplifier is connected to the red (positive) terminal on the loudspeaker, in each channel. Methods of checking for correct phasing are described in the Appendix.

3. CD INPUT.

Connect the audio signal cables from a Compact Disc player to these jacks. (NOTE: this input is for an audio signal, not for the digital-code output of a CD player.) If you don’t have a CD player, any other line-level signal source (such as a MiniDisc player or a spare tape deck) may be connected to the CD input.

4. TUNER INPUT.

Connect the audio signal cable from a radio tuner (AM, FM, or digital radio) to this pair of jacks.

5. AUX INPUT.

Any “line-level” audio signal can be connected here, such as the playback signal from a second CD player, or with an external step-up amplifier, a turntable.

6. VIDEO SOUND INPUT.

Connect a video-related audio signal here, such as the audio output from a video cassette recorder, laserdisc player, TV monitor/receiver, or stereo television decoder. Alternatively, any “line-level” audio signal may be connected here, such as the playback from a spare tape deck.

7. TAPEPLAY/REC.

These jacks allow you to connect tape recorder of any type, especially a high-performance cassette or open-reel recorder whose independent recording and playback heads allow you to monitor the signal on the tape immediately after it is recorded. Connect a stereo cable from the TAPE REC jacks of this amplifier to the recorder’s LINE IN jacks, and a second cable from the recorder’s LINE OUT jacks to these TAPE PLAY jacks.

The TAPE jacks may be used for a signal-processing accessory instead of a tape recorder. Examples of such accessories include a dynamic range processor, a noise filter, or a graphic equalizer. Connect a patch cord from the TAPE REC jacks to the processor’s inputs, and another patch cord from processor’s outputs to the TAPE PLAY jacks.

FRONT PANEL CONTROLS

1. POWER.

Press this button to switch on the amplifier. To switch the power off, press the button again and release it.

NOTE: When the amplifier is switched off with a source (such as a CD) still playing there will still be sound for as much as several seconds, depending on the volume level, before it eventually dies out. Although completely harmless, it can be avoided switching off the source first or by turning down the volume first.

CAUTION: In the off position the unit is still connected to the mains. Disconnect the power cable when the unit is not to be used for a long time.

2. BASS.

The Bass control adjusts the relative level of the low frequencies in the sound. The response of the amplifier is flattest when the control is set in the detent at the 12 o’clock position. Rotation of the knob to the right (clockwise) increases the level of low-frequency sounds, and rotation counter-clockwise decreases their level.

The Bass control has no effect if the TONE DEFEAT button is engaged.

At moderate rotations away from center the effect of the Bass control is subtle, because its action is confined to the lowest audible frequencies, which are not present in some recordings. Only at large rotations away from center is there a substantial boost or cut at the mid-bass frequencies that are common in music.

3. TONE DEFEAT.

When this button is pressed the Bass and Treble circuits are completely bypassed, restoring precisely flat frequency response. When this button is OUT the tone controls operate normally. By adjusting the tone controls and then switching them in and out of the signal path, you can evaluate their effect on the sound.

4. TREBLE.

The Treble control adjusts the relative level of the high frequencies in the sound. The response of the amplifier is flattest when the control is set in the detent at the 12 o’clock position. Rotation of the Treble control to the right (clockwise) increases the level of high-frequency sounds, and rotation counter-clockwise decreases their level. Adjust the Treble control to achieve the tonal balance that sounds most natural to you.

Boosting the Treble increases the brilliance and clarity of details in the sound, but also makes any noise more prominent. Turning down the Treble makes the sound mellower while suppressing hiss and record surface noise; but too much Treble roll-off will make the sound dull.

The Treble control has no effect if the TONE DEFEAT button is engaged.

NOTE: At high volume settings (with the volume control over the 12 o’clock position) both the Bass and Treble controls do not have any effect anymore.

5. POWER INDICATOR.

The POWER indicator glows green when the amplifier is switched on and ready for use.

6. PROTECTION INDICATOR.

The amplifier incorporates protection circuitry against conditions such as overheating, short circuits, and DC off-set. Under normal conditions, this indicator will not light up and the unit will operate normally. If however one of the decribed conditions occur, the indicator will light up red and the unit will stop working.

TURN DOWN the volume all the way and SWITCH OFF the amplifier IMMEDIATLY.

Investigate the cause for the protection circuitry to trip, such as a short circuit in any of the speaker leads or any wire touching an adjecant terminal at either the amplifier’s or loudspeaker’s end.

If overheating was the cause (the amplifier’s casing will be very warm) ensure the ventilation slots at the bottom and top are not blocked. Overheating can also occur by playing very loud for a prolonged time. Wait for a couple of minutes for the amplifier to cool down before switching it on again.

If the protection circuitry remains engaged, even after the amplifier has cooled down sufficiently and all

connections have been checked you will have to consult your NAD dealer.

7. PORTABLE RECORD / PLAY JACKS

These jacks accept 3.5mm stereo Mini-Jacks, as used by most portable equipment such as Walkmans, Mini Disc and DCC recorders, portable CD players etc. Besides portables, regular “full sized” Hi Fi components such as a CD player, cassette deck or VCR can be connected to these jacks as well.

For playback, connect a patch cord from the portable’s headphone output to the PORTABLE PLAY jack on the amplifier’s front panel.

To record, connect a patch cord from the amplifier’s PORTABLE RECORD jack to the portable’s LINE IN jack(s) - not its microphone inputs.

If your tape recorder has separate record and playback heads and is designed to allow the recorded signal on the tape to be monitored, use the TAPE connections on the amplifier’s rear panel for that recorder.

PORTABLE / TAPE MONITOR

PORTABLE: Press the PORTABLE button IN to listen to the source connected to PORTABLE PLAY jack.

Note: When PORTABLE is selected, the signal from the portable source will mix with whichever rear panel input is selected. This will not normally cause a problem if the selected source is in stop mode. However it may be preferable to either select an unused input or, if all inputs are used, switch off all the inputs by lightly pressing any of the input selector buttons so that they are all positioned OUT. Ensure that the TAPE MONITOR button out also.

When the PORTABLE button is OUT, the selected rear panel source signal will be fed to the PORTABLE RECORD jack. To record from a line input, the TAPE MONITOR button must be OUT. To record from TAPE, the TAPE MONITOR button must be IN.

TAPE MONITOR: The TAPE MONITOR button lets you listen to the output signal from a tape deck or signal processor connected to the TAPE jacks on the rear panel. Press IN to engage, press again (OUT) to disengage.

When TAPE MONITOR is engaged, the source chosen by the INPUT SELECTOR continues to be fed to the TAPE REC jacks for recording or processing, but the signal returning from the tape recorder or signal processor is selected for listening.

TAPE MONITOR has no effect on signals that are being recorded from the rear panel inputs to TAPE REC. However it does switch signals going to PORTABLE RECORD (see above).

If you have a three head tape recorder that permits “off the tape” monitoring, then by engaging the TAPE MONITOR buttons on both the amplifier and the recorder, you can hear the playback signal from the tape recorder immediately after it is recorded, enabling you to check its quality.

With two head recorders, Hi Fi VCRs and most digital recorders, the monitored signal heard whilst recording is not from the tape but is merely the signal passing through the recorder’s electronics (including its recording level controls). In this case the TAPE MONITOR allows you to check the left/right balance of the signal as it is recorded.

Note: If TAPE MONITOR is engaged with no recorder connected to TAPE PLAY, or with a recorder connected but not running, you will only hear the source connected to PORTABLE PLAY. If nothing is connected to this input you will only hear silence regardless of the settings of any other controls.

Tape dubbing: Two way dubbing is possible. To record from a PORTABLE source, the PORTABLE button should be IN and the TAPE MONITOR button OUT. To record from TAPE to a PORTABLE, the PORTABLE button should be OUT and the TAPE MONITOR button IN. Monitoring of the recorded signal is only possible when dubbing to the PORTABLE by using its headphones.

Note: Tape copying is a convenience intended for personal use. If you copy commercially produced recordings and sell or give away the copies, you may be violating the copyright or the property rights of the producer of the recording.

8. INPUT SELECTORS (VIDEO, AUX, TUNER, CD).

These buttons select the rear panel input signal for the amplifier. The selected signal is also fed to TAPE REC for recording purposes.

9. VOLUME LEFT/RIGHT.

The volume control adjusts the overall loudness level of the sound for both the left and right channel. It has no effect on the level of the signals fed to the TAPE REC or PORTABLE RECORD jacks.

The volume control consists of two independent controls for the left and right channels which are friction coupled. To alter the left/right balance, hold one section and set the other to the desired level. The rear section controls the left channel, the front section the right channel.

By turning the volume of both channels down all the way, equal setting for both left and right channels can be restored. The indicator groove will line up again.

APPENDIX:

ELICITING THE BEST PERFORMANCE FROM YOUR NAD 310 AMPLIFIER

Making sure that your speakers are in phase.

Stereo speakers should operate in phase with each other in order to provide a good stereo image and to reinforce rather than cancel each other’s output at low frequencies. If your speakers are easily moved, their phasing can easily be checked. Make the connections to both speakers, place the speakers face-to-face only a few inches apart, play some music, and listen. Then swap the connection of the two wires at the back of ONE speaker, and listen again. The connection which produces the fullest, boomiest bass output is the correct one. Connect the wires securely

to the speaker terminals, being careful not to leave any loose strands of wire that might touch the wrong terminal and create a partial short-circuit. Then move the speakers to their intended locations.

If the speakers cannot easily be set face-to-face, phasing must rely on the “polarity” of the connecting wires. Note that the SPEAKERS terminals on the amplifier are color coded: in each channel the red terminal has positive “+” polarity and the black terminal is negative “-”. The terminals at the rear of the speakers are also marked for polarity, either via red and black connectors or by labels: “+”, 1, or 8 ohms for positive, “-”, 0, or G for negative. As a general rule the positive (red) terminal on the amplifier should be connected to the positive terminal of the speaker, in each channel.

To facilitate this, the two conductors comprising the speaker wire in each channel are different, either in the color of the wire itself (copper vs. silver) or in the presence of a small ridge or rib pattern on the insulation of one conductor. Use this pattern to establish consistent wiring to both speakers of a stereo pair. Thus if you connect the copper colored wire (or ribbed insulation) to the red amplifier terminal in the Left channel, do the same in the Right channel. At the other end of the wire, if you connect the copper colored wire (or the ribbed insulation) to the red or positive terminal on the left-channel speaker, do the same at the right-channel speaker.

A note on overload protection.

Because NAD amplifiers sound so clean and musical when driven beyond their nominal power ratings and when used to drive low-impedance loudspeakers, you may be tempted to stress your amplifier beyond its design capacity. It can safely and cleanly drive complex speaker impedances with wide-range musical signals whose peak level is 40 watts or more, but it may overheat if called upon to deliver high power CONTINUOUSLY into a low impedance.

Thus you may play music at volume levels that cause the brief transient peaks and climaxes in music to exceed the amplifier’s rated power by a considerable margin. But if you overdrive the amplifier continuously rather than only on peaks, the output transistors may overheat.

This is particularly likely if you try to drive two pairs of speakers, or speakers having a very low impedance, at high volume levels. If the amplifier stops playing and the “Protection” indicator glows red, switch off the power for a few minutes and allow the output stage to cool. If overheating was the fault, the amplifier will operate normally when it is turned back on. But severe abuse of this type may cause internal fuses to blow to protect the amplifier. If the amplifier stops playing and the green Power LED ceases to glow, return the amplifier to a NAD dealer for service.

IN CASE OF DIFFICULTY: A TROUBLE-SHOOTING GUIDE

SYMPTOM	POSSIBLE CAUSE
No sound.	Power not turned on. AC line cord unplugged, or plugged into dead outlet. (To check the AC outlet, plug in an electric lamp.) Tuner selected but turned off or tuned to a blank frequency between stations. Inoperative input selected (e.g. CD input selected with no CD playing). Tape Monitor engaged with no tape playing. Internal fuses blown; return amplifier to dealer for service.
No sound in one channel	Volume control for one of the channels is turned down. Check the concentric volume control and ensure that both left and right are at an equal level. Loudspeaker connecting wire pulled loose. (Check all connections, both at the speakers and at the amplifier.) Connecting cable pulled loose or making poor contact in socket. Rotate plugs in jacks to restore contact. Short-circuit in a defective connecting cable. Wiggle all cables, especially where they enter plugs.
Loud buzz and hum.	Dirty contact in a switch. Exercise all front-panel switches to restore clean wiping contact. Connnecting cable pulled partially out of its jack. Defective connecting cable.
Hum in tape playback	Tape deck located too close to amplifier (directly above or below). Tape deck located too close to television set. Plugs making poor contact in jacks.
Weak bass, diffuse stereo imaging	Speakers wired out of phase. Swap connections at the back of ONE speaker.

F AMPLIFICATEUR STEREO INTEGRE NAD 310

INSTRUCTIONS CONCERNANT L'INSTALLATION ET LE FONCTIONNEMENT

NOTE CONCERNANT L'INSTALLATION

Ce matériel peut être installé sur n'importe quelle surface stable. Etant donné que son transformateur de puissance (situé dans le coin arrière gauche) génère un champ de bourdonnement magnétique de puissance moyenne, il faut éviter de placer une platine tourne-disque 33 tours juste à gauche de l'amplificateur.

L'amplificateur génère aussi une petite quantité de chaleur, et nécessite donc une certaine ventilation. Ne pas le placer sur un tapis ou sur une surface molle dans laquelle il est susceptible de s'enfoncer, ce qui aurait pour effet d'obstruer les ouïes de ventilation sur sa face inférieure. Faire attention, aussi, à ce que la grille de sortie d'air située sur le panneau supérieur ne soit pas obstruée par des papiers ou chiffons.

ATTENTION : Pour prévenir tout risque d'incendie ou de choc électrique, éviter de mouiller ce matériel. En cas de déversement accidentel de liquide sur le matériel, couper immédiatement l'alimentation électrique et débrancher le câble d'alimentation secteur. Attendre l'évaporation totale du liquide avant de faire fonctionner l'amplificateur à nouveau. S'il s'agit d'un liquide autre que de l'eau et/ou de l'alcool, faire vérifier l'amplificateur par un technicien d'entretien avant de le remettre sous tension.

Ne pas enlever le couvercle, ou tenter de modifier ou réparer l'amplificateur soi-même. Confier tout travail d'entretien à un technicien qualifié.

BRANCHEMENTS SUR LE PANNEAU ARRIERE

1. Cordon secteur C.A.

Après avoir effectué tous les branchements au niveau de l'amplificateur, brancher le cordon secteur à une prise de courant murale en bon état de fonctionnement, ou à une rallonge forte puissance.

2. Bornes haut-parleurs.

Utiliser ces bornes serre-fils gros calibre pour brancher les haut-parleurs stéréophoniques principaux. Chaque borne serre-fils est constituée d'une tige métallique filetée et d'une bague-écrou en plastique rouge ou noir.

Brancher les fils du haut-parleur gauche sur les bornes (L+) et (L-) et ceux du haut-parleur droit sur les bornes (R+) et (R-). Pour chaque voie, la borne rouge correspond à la sortie positive (+) et la borne noire à la borne négative (-) ou "masse". Afin d'obtenir la meilleure image stéréo, les haut-parleurs gauche et droit doivent se trouver à égale distance de votre fauteuil.

Brancher les haut-parleurs avec du fil torsadé haute puissance (1,5 mm2, calibre 16 ou plus), surtout s'il s'agit de haut-parleurs 4 ohms. Des fils dénudés peuvent être branchés directement sur les bornes serre-fils. Pour un branchement plus durable et plus résistant à l'oxydation, il est possible de se procurer des câbles de haut-parleurs munis de connecteurs nickelés ou plaqués or (connecteurs à broche, cosses plates ou fiches banane) ; on peut même monter ces types de connecteurs sur les câbles soi-même.

Les branchements sur les bornes serre-fils peuvent être réalisés de plusieurs manières différentes, comme indiqué ci-après [Cf. Figure 1] :

(1) Connecteurs à broche. Un connecteur à broche est une mince tige en métal que l'on sertit ou que l'on soude à l'extrémité d'un fil. Les bornes serre-fils comportent un trou prévu pour des connecteurs à broche de diamètre inférieur ou égal à 3 mm. Dévisser la bague filetée de chaque borne pour découvrir le trou dans l'axe métallique. Insérer le connecteur à broche dans le trou, puis serrer la bague-écrou en la vissant en sens horaire.

(2) Cosses plates. Dévisser la bague-écrou colorée, insérer la cosse plate en forme de U sous la bague-écrou, puis revisser cette dernière pour retenir la cosse.

(3) Fiches bananes. Insérer une fiche banane directement dans l'extrémité de chaque borne serre-fils. Les bornes ont un espacement de 19 mm, ce qui permet d'y brancher des fiches bananes doubles. Avant de pouvoir utiliser des fiches banane, il faut d'abord retirer les inserts rouge et noir à l'aide d'un petit tournevis.

(4) Fils dénudés. Séparer les deux conducteurs du câble, et les dénuder sur une longueur d'1 cm environ. Pour chaque conducteur, torsader ensemble les brins de fil dénudés. Dévisser la bague-écrou rouge ou noire de quelques tours, insérer le fil dénudé dans l'orifice de l'axe métallique, puis revisser la bague-écrou et la serrer de manière à ce qu'elle maintienne fermement le fil. Vérifier qu'aucun brin des fils ne s'est échappé, et ne touche une borne adjacente ou le châssis.

Phasage. Les haut-parleurs stéréophoniques doivent fonctionner en phase les uns avec les autres, de manière à obtenir une bonne reproduction stéréophonique et à renforcer, plutôt qu'annuler, la sortie sonore de chacun aux basses fréquences. Un branchement en phase s'obtient en reliant, pour chaque voie, la borne rouge (positive) à l'arrière de l'amplificateur à la borne rouge (positive) du haut-parleur de chaque voie. Des méthodes permettant de vérifier le phasage correct sont décrites dans l'Annexe.

3. ENTREE CD [CD INPUT].

Relier les câbles de signal audio d'un lecteur de compact disques numérique à ces jacks. (NOTA : Cette entrée est destinée à un signal audio, et non à la sortie numérique d'un lecteur CD). Si l'on n'a pas de lecteur CD, toute autre source de signal niveau-ligne (comme un lecteur MiniDisc ou un magnéto-

phone auxiliaire par exemple) peut être reliée à l'entrée CD.

4. ENTREE TUNER [TUNER INPUT].

Relier le câble de signal audio d'un tuner radio (AM, FM ou RDS) à cette paire de jacks.

5. ENTREE AUX [AUX INPUT].

N'importe quel signal audio de niveau-ligne peut être relié à cette entrée, comme par exemple le signal de lecture d'un deuxième lecteur de CD, ou d'un tourne-disque équipé d'un amplificateur élévateur.

6. ENTREE SON VIDEO [VIDEO SOUND INPUT].

Relier à cette entrée un signal audio lié à l'image, comme par exemple la sortie audio d'un magnétoscope, d'un lecteur de disques optiques, d'un moniteur ou récepteur TV ou d'un décodeur de télévision stéréophonique. Autrement, n'importe quel signal audio "niveau-ligne" (une platine magnétophone supplémentaire, par exemple) peut être relié cette entrée.

7. LECTURE BANDE/ENREGISTREMENT BANDE [TAPE PLAY/REC].

On peut utiliser ces jacks pour brancher un magnétophone de n'importe quel type, et plus spécialement un magnétophone haute performance à cassette ou à bobines, dont les têtes indépendantes d'enregistrement et de lecture permettent le contrôle direct du signal sur la bande juste après son enregistrement. Brancher un cordon stéréo entre les jacks ENREGISTREMENT BANDE [TAPE REC] de cet amplificateur et les jacks ENTREE LIGNE du magnétophone et un deuxième cordon entre les jacks SORTIE LIGNE du magnétophone et ces jacks LECTURE BANDE [TAPE PLAY].

Il est possible d'utiliser les jacks LECTURE BANDE [TAPE PLAY]. pour brancher un accessoire de traitement du signal à la place d'un magnétophone. Des exemples de tels dispositifs sont un processeur de plage dynamique, un dispositif de filtrage du bruit ou un égaliseur graphique. Brancher un cordon entre les jacks de ENREGISTREMENT BANDE [TAPE REC] et les jacks d'entrée niveau ligne du processeur, et un deuxième cordon entre les jacks de sortie du processeur de signal et les jacks de LECTURE BANDE [TAPE PLAY].

COMMANDES SUR LA FACADE

1. MARCHE/ARRET [POWER].

Appuyer sur ce bouton poussoir pour allumer l'amplificateur. Pour éteindre l'amplificateur, appuyer une nouvelle fois sur le bouton poussoir Marche/Arrêt puis le relâcher.

NOTA : si l'on met l'amplificateur hors tension, alors qu'une source de signal (lecteur CD, par exemple) est toujours en train de fonctionner, le son persistera pendant un certain temps, parfois plusieurs secondes, avant de s'étouffer ; la durée de la persistance dépendra du volume sonore affiché au moment de la mise hors tension.

Bien que ce phénomène soit totalement inoffensif, il est possible de l'éviter soit en arrêtant la source, soit en baissant le volume, avant de mettre l'amplificateur hors tension.

CAUTION: En position hors tension ("Off"), l'appareil reste relié au secteur. En cas de période prolongée de non utilsation, débrancher le câble d'alimentation.

2. GRAVES [BASS].

La commande des Graves règle le niveau relatif des basses fréquences dans la sonorité. La courbe de réponse de l'amplificateur est la plus plate lorsque ce bouton est réglé dans l'encoche en position "12 heures". En tournant le bouton vers la droite (sens des aiguilles d'une montre), on augmente le niveau des sons basse fréquence, et on le diminue en le tournant vers la gauche (sens inverse des aiguilles d'une montre).

La commande des Graves n'aura aucun effet si le bouton TONALITE NEUTRE [TONE DEFEAT] est enfoncé.

Tout mouvement modéré de la commande dans un sens ou dans l'autre, par rapport à la position centrale, a un effet subtil car son influence est alors limitée aux fréquences audibles les plus basses, absentes dans certains enregistrements. Ce ne sont que les mouvements plus importants par rapport à la position centrale qui produiront une augmentation ou une diminution notable des fréquences basses moyennes le plus souvent présentes dans la musique.

3. TONALITE NEUTRE [TONE DEFEAT].

Les circuits de tonalité "Graves" et "Aigus" sont contournés lorsque ce bouton-poussoir est enfoncé, ce qui permet d'obtenir une courbe de réponse de fréquence parfaitement plate. Lorsque ce bouton-poussoir est en position Sorti [OUT], les commandes de tonalité fonctionnent normalement. En réglant ces commandes, puis en les basculant hors-circuit et en-circuit, il est facile d'en évaluer l'effet sur la sonorité musicale.

4. AIGUS [TREBLE].

La commande des Aigus règle le niveau relatif des fréquences élevées dans la sonorité. La courbe de réponse de l'amplificateur est la plus plate lorsque ce bouton est réglé dans l'encoche en position "12 heures". En tournant le bouton vers la droite (sens des aiguilles d'une montre), on augmente le niveau des sons haute fréquence, et on le diminue en le tournant vers la gauche (sens inverse des aiguilles d'une montre). Régler la commande des Aigus pour obtenir l'équilibre de ton qui semble le plus naturel.

Un accroissement des aigus augmente l'éclat et la clarté des détails du son, mais accentue aussi tout autre bruit. Une diminution des aigus adoucit le son, et limite aussi le sifflement et le bruit lié à la surface des disques ; cependant, une atténuation trop importante des aigus entraîne un son plus mat.

La commande des Aigus n'a aucune influence lorsque le bouton TONALITE NEUTRE [TONE DEFEAT] est enfoncé.

NOTA : Aux niveaux sonores élevés (commande de volume sonore au delà de la position "12 heures"), les commandes des Graves et des Aigus n'ont plus aucun effet.

5. INDICATEUR DE MISE SOUS TENSION [POWER]

La LED d'alimentation "POWER" s'allume en vert lorsque l'amplificateur est sous tension et prêt à fonctionner.

6. INDICATEUR DE PROTECTION [PROTECTION INDICATOR]

L'amplificateur comporte des circuits de protection contre les conditions telles que le sur-échauffement, les courts-circuits et le décalage du courant continu. Dans des conditions normales, cet indicateur ne s'allume pas et l'appareil fonctionne normalement. Si, par contre l'une des conditions décrites se produit, l'indicateur s'allume et l'amplificateur cesse de fonctionner.

BAISSER le volume sonore jusqu'au minimum, et ARRETER l'amplificateur IMMEDIATEMENT (le mettre hors tension).

Rechercher la cause du déclenchement du circuit de protection : un court-circuit dans l'un des fils des câbles des haut-parleurs, ou un fil quelconque touchant une borne adjacente côté amplificateur ou côté haut-parleur, par exemple.

Si la cause de l'indication est un sur-échauffement (le boîtier de l'amplificateur est très chaud), vérifier que les ouïes de ventilation sur les faces inférieure et supérieure ne sont pas obstruées. Un sur-échauffement peut aussi être dû à une écoute à un volume sonore très élevé pendant une longue période. Attendre quelques minutes que l'amplificateur refroidisse avant de le remettre sous tension.

Si les circuits de protection restent déclenchés même après un temps de refroidissement suffisant, et après vérification de tous les branchements, il sera nécessaire de consulter votre revendeur NAD.

7. JACKS D'ENREGISTREMENT / LECTURE D'APPAREILS PORTABLES [PORTABLE RECORD / PLAY]

Ces prises jack sont prévues pour les Mini-Jacks stéréophoniques 3,5 mm utilisés par la plupart des matériels portables tels que les Baladeurs, les lecteurs de Mini-Disques, les lecteurs/enregistreurs de cassettes numériques, les lecteurs de CD portables, etc. ... En plus des appareils portables, on peut aussi brancher sur ces jacks des appareils Hi-Fi de salon ("taille normale"), comme un lecteur CD, une platine cassette ou un magnétoscope.

Pour la lecture, brancher un cordon entre la SORTIE CASQUE du portable et le jack de LECTURE PORTABLE [PORTABLE PLAY] sur la face parlante de l'amplificateur.

Pour effectuer des enregistrements, brancher un cordon entre le jack d'ENREGISTREMENT PORTABLE [PORTABLE RECORD] et le/les jack(s) d'ENTREE LIGNE [LINE IN] de l'enregistreur (et non pas à ses entrées microphone).

Si votre enregistreur de bandes magnétiques possède des têtes de lecture et d'enregistrement distinctes, et a été conçu de manière à permettre le contrôle immédiat du signal sur la bande, utiliser les branchements de BANDE [TAPE] sur le panneau arrière de l'amplificateur pour cet enregistreur.

PORTABLE / MONITEUR D'ENREGISTREMENT [PORTABLE / TAPE MONITOR]

PORTABLE : ENFONCER le bouton-poussoir PORTABLE pour écouter la source branchée au jack de LECTURE PORTABLE [PORTABLE PLAY].

Nota : Lorsque la source PORTABLE a été sélectionnée, son signal est mélangé au signal de l'Entrée sélectionnée sur le panneau arrière. Cela ne pose aucun problème, en principe, à condition que la source sélectionnée soit en mode arrêté. Cependant, il est peut-être préférable de sélectionner une entrée non utilisée ou, si toutes les entrées sont déjà utilisées, de couper toutes les entrées en appuyant légèrement sur l'un quelconque des boutons sélecteurs interverrouillés, afin de désenclencher l'ensemble des boutons (qui seront alors SORTIS). Vérifier aussi que le bouton MONITEUR D'ENREGISTREMENT [TAPE MONITOR] est bien sorti.

Lorsque le bouton PORTABLE est SORTI, le signal de la source sélectionnée sur le panneau arrière est injecté dans le jack d'ENREGISTREMENT PORTABLE [PORTABLE RECORD]. Pour enregistrer à partir d'une entrée de niveau ligne, le bouton MONITEUR D'ENREGISTREMENT [TAPE MONITOR] doit être SORTI. Pour enregistrer à partir d'une BANDE [TAPE], le bouton MONITEUR D'ENREGISTREMENT [TAPE MONITOR] doit être ENFONCE.

MONITEUR D'ENREGISTREMENT [TAPE MONITOR] : Le bouton-poussoir MONITEUR D'ENREGISTREMENT [TAPE MONITOR] vous permet d'écouter le signal de sortie d'une platine magnétophone ou d'un processeur de signal branchés aux jacks de BANDE [TAPE] sur le panneau arrière. Appuyer sur ce bouton (l'ENFONCER) pour activer la fonction, puis appuyer à nouveau (le faire RESSORTIR) pour la désactiver.

Lorsque la fonction MONITEUR D'ENREGISTREMENT [TAPE MONITOR] est active, la source choisie à l'aide du sélecteur des entrées continue à être envoyée aux jeux de jacks d'ENREGISTREMENT BANDE [TAPE REC] pour enregistrement ou traitement, mais le signal renvoyé par le magnétophone ou par le processeur de signaux est actif à l'écoute.

La fonction MONITEUR D'ENREGISTREMENT [TAPE MONITOR] n'a aucun effet sur les signaux en cours d'enregistrement depuis les entrées sur le panneau arrière vers ENREGISTREMENT BANDE (TAPE REC]. Par contre, il commute bien les signaux envoyés au jack d'ENREGISTREMENT PORTABLE [PORTABLE RECORD] (voir ci-dessus).

Si vous avez une platine magnétophone à trois têtes, permettant le contrôle de lecture sur bande en cours d'enregistrement, le fait d'enfoncer les boutons poussoirs MONITEUR D'ENREGISTREMENT [TAPE MONITOR], à la fois sur l'amplificateur et sur le magnétophone, permettra d'entendre le signal de lecture de la bande lors de son enregistrement, et donc d'en contrôler la qualité juste après son écriture sur le support magnétique.

Pour les magnétophones à deux têtes, les magnétoscopes Hi-Fi et la plupart des enregistreurs numériques, le signal "de contrôle" que l'on entend pendant l'enregistrement ne provient pas de la bande mais simplement de la sortie des circuits du magnétophone (les commandes de Niveau d'Enregistrement de celui-ci affecteront donc le signal entendu). Dans ce cas, la fonction MONITEUR D'ENREGISTREMENT [TAPE MONITOR] permet de contrôler la balance gauche/droite du signal pendant son enregistrement.

NOTA : Si le bouton-poussoir MONITEUR D'ENREGISTREMENT [TAPE MONITOR] est enfoncé alors qu'aucun magnétophone n'est branché à la source LECTURE BANDE [TAPE PLAY] ou qu'un magnétophone est branché mais ne fonctionne pas, on n'entendra que la source reliée à l'entrée LECTURE PORTABLE [PORTABLE PLAY]. Si rien n'est branché, on n'entendra que le silence, quel que soit le réglage des autres commandes.

Copies de bandes : Il est possible de réaliser des copies dans les deux sens. Pour enregistrer à partir d'une source PORTABLE, le bouton-poussoir PORTABLE doit être ENFONCE et le bouton de MONITEUR D'ENREGISTREMENT [TAPE MONITOR] doit être SORTI. Pour enregistrer à partir de la BANDE [TAPE] vers un PORTABLE, le bouton-poussoir PORTABLE doit être SORTI et le bouton de MONITEUR D'ENREGISTREMENT [TAPE MONITOR] doit être ENFONCE. Le contrôle du signal enregistré n'est possible que lors d'une copie vers l'appareil PORTABLE, à l'aide du casque de ce dernier.

Nota : La copie des bandes magnétiques est limitée à un usage purement personnel. Si l'on copie des enregistrements du commerce pour les revendre ou même les donner, on peut se trouver en infraction avec le copyright ou les droits de propriété du producteur de l'enregistrement d'origine.

8. SELECTEUR DES ENTREES (VIDEO, AUX, TUNER, CD) [INPUT SELECTORS].

Ces boutons-poussoirs permettent de choisir le signal d'entrée pour l'amplificateur. Le signal d'entrée choisi est aussi envoyé à la sortie ENREGISTREMENT BANDE [TAPE REC] pour enregistrement.

9. VOLUME GAUCHE/DROIT [VOLUME LEFT/RIGHT].

La commande de Volume sonore règle le niveau sonore global du son pour les voies Gauche et Droite. Elle n'a aucun effet sur les signaux envoyés vers les jacks d'ENREGISTREMENT BANDE [TAPE REC] ou ENREGISTREMENT PORTABLE [PORTABLE RECORD].

La commande de Volume est constituée de deux commandes indépendantes, pour la voie gauche et la voie droite, couplées par frottement. Pour modifier la balance entre la voie gauche et la voie droite, il faut immobiliser l'une des parties de la commande tout en réglant l'autre au niveau requis. La partie arrière du bouton commande la voie gauche, alors que la partie avant commande la voie droite.

Pour obtenir rapidement un réglage identique des deux voies, Gauche et Droite, il suffit de ramener les deux parties de la commande en butée minimum. La trait-repère gravé sur le bouton sera de nouveau aligné.

ANNEXE :

OBTENTION DES MEILLEURES PERFORMANCES DE VOTRE AMPLIFICATEUR NAD 310

Vos haut-parleurs sont-ils bien en phase ?

Les haut-parleurs stéréophoniques doivent fonctionner en phase les uns avec les autres, de manière à obtenir une bonne reproduction stéréophonique et à renforcer, plutôt qu'annuler, la sortie sonore de chacun aux basses fréquences. Si les haut-parleurs sont faciles à déplacer, il est aisé d'en vérifier le phasage correct. Brancher les deux haut-parleurs, les placer face à face, écartés d'une dizaine de centimètres l'un de l'autre, puis passer de la musique et écouter. Inverser ensuite le branchement des fils d'UN SEUL haut-parleur, et écouter à nouveau. La configuration qui donne le rendement le plus ample et le plus vibrant des graves est la bonne. Fixer les fils solidement sur les bornes de haut-parleur, en faisant attention de ne laisser libre aucun brin, susceptible de toucher une autre borne et de produire un court-circuit partiel. Mettre ensuite les haut-parleurs à leur emplacement prévu.

S'il n'est pas facile de placer les haut-parleurs face à face, il faudra se fier à la "polarité" des câbles de connexion. Les bornes [HAUT-PARLEURS] de l'amplificateur sont repérées par un code couleur : sur chaque voie la borne rouge a une polarité positive "+", la borne noire une polarité négative "-". La polarité des bornes à l'arrière des haut-parleurs est aussi repérée, soit sous forme de connecteurs colorés rouge et noir, soit par des étiquettes : "+", "1" ou "8" ohms pour la borne positive et "-", "0" ou "G" pour la borne négative. En règle générale, relier la borne positive (rouge) de l'amplificateur à la borne positive du haut-parleur, et ce pour chaque voie.

Pour faciliter ce repérage, les deux conducteurs constituant le câble du haut-parleur de chaque voie sont différents, soit par le fait que la couleur du fil lui-même est différente (couleur cuivre et couleur argent), soit par la présence d'un petit bourrelet ou dessin sur la gaine d'un des conducteurs. Il suffit de se servir de cette différence pour assurer que le câblage des deux haut-parleurs d'une paire stéréophonique est identique. Ainsi, par exemple, si l'on

branche le fil de couleur cuivre (ou comportant le bourrelet) sur la borne rouge de la voie gauche de l'amplificateur, il faut faire de même pour la voie droite. A l'autre extrémité du câble, si l'on branche le fil de couleur cuivre (ou comportant le bourrelet) sur la borne rouge ou positive du haut-parleur de la voie gauche, il faut faire de même pour le haut-parleur de la voie droite.

Un mot sur la protection contre les surcharges.

Comme les amplificateurs NAD donnent un résultat si net et musical lorsqu'ils sont poussés au delà de leurs limites de puissance nominales, ou lorsqu'on les utilise avec des haut-parleurs à basse impédance, l'utilisateur peut être tenté de contraindre son amplificateur à fonctionner au delà de ses limites de conception. L'amplificateur peut, en toute sécurité et en toute netteté, alimenter des impédances complexes de haut-parleurs avec des signaux musicaux à plage très large dont le niveau de crête peut dépasser 40 watts ; il peut cependant lui arriver de surchauffer si on lui fait débiter une puissance élevée de façon CONTINUE dans une faible impédance.

Autrement dit, on peut passer de la musique à des niveaux de volume sonore susceptibles de provoquer de brefs niveaux de crête et sommets musicaux dépassant considérablement la puissance nominale de l'amplificateur. Mais si l'on pousse son amplificateur de façon continue, et non pas juste aux niveaux crêtes, cela risque de provoquer un sur-échauffement des transistors de sortie.

Ceci se produira d'autant plus probablement si l'on tente de faire fonctionner deux paires de haut-parleurs, ou bien des haut-parleurs de très faible impédance à des niveaux sonores élevés. Si l'amplificateur s'arrête et que l'indicateur rouge de Protection s'allume, couper l'alimentation pendant quelques minutes pour permettre à l'étage de sortie de refroidir. Si l'origine du problème était un sur-échauffement, l'amplificateur fonctionnera normalement dès qu'il sera remis en marche. Cependant, ce type d'utilisation abusive peut provoquer le claquage des fusibles internes, de manière à protéger l'amplificateur. Si l'amplificateur s'arrête et que le voyant vert POWER s'éteint, renvoyer l'amplificateur chez un concessionnaire NAD pour dépannage.

EN CAS DE DIFFICULTE : UN GUIDE DE DEPANNAGE

SYMPTOME	CAUSE PROBABLE
Aucun son	Pas d'alimentation électrique Cordon d'alimentation secteur débranché ou branché sur une prise de courant murale qui ne fonctionne pas. (Pour vérifier le fonctionnement d'une prise de courant murale, y brancher une lampe électrique). Le tuner a été sélectionné en entrée, mais il est hors tension ou réglé sur une fréquence entre deux stations. Entrée inopérante sélectionnée (par exemple : CD sélectionné alors qu'aucun CD ne tourne). Moniteur d'Enregistrement activé, alors qu'aucune bande ne passe. Fusibles internes sautés ; renvoyer l'appareil chez le concessionnaire pour dépannage.
Pas de son dans l'une des voies	La commande de volume sonore de l'une des voies est réglée au minimum. Vérifier la commande concentrique de volume sonore, et vérifier que les voies gauche et droite sont bien réglées au même niveau. Câble de liaison haut-parleur débranché. (Vérifier tous les branchements, aussi bien au niveau des haut-parleurs que sur l'amplificateur). Câble de liaison débranché ou faisant un mauvais contact dans son connecteur. Tourner les fiches dans leurs connecteurs respectifs pour rétablir le contact. Court-circuit dans un câble de liaison défectueux. Remuer et tordre tous les câbles, surtout à l'endroit où ils entrent dans les prises.
Bourdonnement et ronflement forts	Contact sale dans un interrupteur. Faire fonctionner de façon répétitive les interrupteurs et sélecteurs sur la face parlante, pour rétablir un bon contact. Câble de liaison partiellement débranché de son connecteur. Câble de liaison défectueux.
Bourdonnement à l'écoute d'une bande magnétique enregistrée.	Platine magnétophone située trop près de l'amplificateur (directe ment au dessus ou en dessous de ce dernier). Platine magnétophone située trop près du téléviseur. Les connecteurs font un mauvais contact dans les prises.
Graves faibles ; image stéréo diffuse.	Haut-parleurs câblés en déphasage. Inverser le branchement à l'arrière d'UN SEUL haut-parleur.

DER STEREOVERSTÄRKER NAD 310

D

AUFSTELLUNGS- UND BEDIENUNGSANLEITUNG

HINWEISE ZUM AUFSTELLEN

Dieses Gerät kann auf jeder stabilen Fläche aufgestellt werden. Ein Plattenspieler sollte nicht unmittelbar links neben dem Verstärker stehen, weil das mittelstarke elektromagnetische Streufeld des Netzstromtransformators (hinten links) auf den Tonabnehmer wirken und damit störendes Brummen erzeugen könnte.

Zum Ableiten der Betriebswärme ist für den Verstärker ein Luftumlauf erforderlich. Deshalb den Verstärker nicht auf einen Teppich oder eine andere weiche Unterlage stellen, da hierdurch eventuell die Belüftungsschlitze an der Unterseite verdeckt werden können. Achten Sie darauf, daß die Belüftungsschlitze auf der Oberseite des Gehäuses nicht verdeckt werden.

ACHTUNG: Um Brandgefahr oder elektrische Stromschläge auszuschließen, dürfen weder Feuchtigkeit noch Wasser in das Gerät gelangen. Falls dies doch einmal passiert, muß der Verstärker sofort ausgeschaltet werden. Das Netzkabel ist aus der Steckdose herauszuziehen. Geben Sie dem Verstärker Zeit, von selber auszutrocknen. Erst dann den Verstärker wieder einschalten. Wenn allerdings andere Flüssigkeiten als Wasser oder Alkohol in das Gerätinnere gelangt sind, lassen Sie den Verstärker vor dem erneuten Einschalten von einem Service-Techniker überprüfen.

Reparaturen und Eingriffe in das Gerät dürfen nur vom Fachmann durchgeführt werden.

ANSCHLÜSSE AUF DER RÜCKSEITE

1. Netzkabel

Nachdem Sie alle Anschlüsse an dem Verstärker vorgenommen haben, schließen Sie das Stromkabel an eine Netzstromsteckdose bzw. an eine passende Steckdosenleiste an.

2. Lautsprecherklemmen

Schließen Sie Ihre Hauptstereolautsprecher mit diesen Hochstrom-Lautsprecheranschlußklemmen an. Jede Anschlußklemme besteht aus einem Gewindestift und einer roten bzw. schwarzen Schraubbuchse aus Kunststoff.

Die Drähte von dem Linkskanal-Lautsprecher an die (L+) und L-) Anschlußklemmen und die Drähte von dem Rechtskanal-Lautsprecher an die (R+) und (R-) Anschlußklemmen anschließen. Die rote Anschlußklemme ist jeweils der Plusausgang (+) und die schwarze Anschlußklemme ist jeweils die Minusanschlußklemme (-) oder die Masseanschluß-klemme. Für das optimale Stereoklangbild ist der rechte und der linke Lautsprecher mit gleichem Abstand vom Sitzplatz aufzustellen.

Hochleistungslitzendraht (ab 1,5mm, Stärke 16) verwenden - besonders bei 4-Ohm-Lautsprechern. Die bloßen Drähte können direkt an die Anschlußklemmen angeschlossen werden. Für längere Lebensdauer und größere Korrosionsbeständigkeit sind Lautsprecherkabel mit vernickelten oder vergoldeten Anschlüssen erhältlich (Gabelschuhe, Bananenstecker oder Stiftanschlüsse). Wahlweise können Sie solche Anschlüsse selbst an den Drähten montieren. Die Anschlüsse an die Anschlußklemmen können wie folgt auf verschiedene Arten vorgenommen werden. [Siehe Abbildung 1].

(1) Stiftanschlüsse. Ein Stiftanschluß besteht aus einem dünnen Metallschaft, der an das Ende eines Drahtes gekrimpt bzw. gelötet wird. Die Anschlußklemme ist für Stiftanschlüsse mit Durchmessern bis zu 3mm geeignet. Das Loch im Metallschaft durch Abschrauben der Kunststoffbuchse an jeder Klemme freilegen. Den Stiftanschluß durch das Loch einführen und die Buchse nach rechts (im Uhrzeigersinn) anziehen.

(2) Gabelschuhe. Die farbige Buchse abschrauben, den U-förmigen Gabelschuh hinter die Buchse einführen und durch Festschrauben der Buchse festklemmen.

(3) Bananenstecker. Einen Bananenstecker direkt in das hohle Ende jeder Anschlußklemme einführen. Die Klemmen liegen 19mm auseinander und sind somit für die Aufnahme von Doppelbananensteckern geeignet. Die roten und schwarzen Einlagen sind vor Einsatz der Bananenstecker mit Hilfe eines kleinen Schraubenziehers zu entfernen.

(4) Bloße Drähte. Die beiden Leiter der Schnur trennen und jeweils etwa 1 cm abisolieren. An jedem Leiter die Einzeldrähte verdrillen. Die rote bzw. schwarze Buchse abschrauben, den bloßen Draht durch das Loch im Metallschaft einführen und durch Anziehen der Kunststoffbuchse festklemmen. Stellen Sie sicher, daß keine losen Einzeldrähte die danebenliegende Anschlußklemme oder den Baugruppenträger berühren.

Phasenrichtiger Anschluß. Zur reinen Abbildung des Klanggeschehens ohne Auslöschung tiefer Frequenzen sind Lautsprecher einer Stereoanlage gleichphasig anzuschließen. Phasenrichtiger Anschluß wird durch Anschluß der roten Klemme (Pluspol) am Verstärker an die rote Klemme (Pluspol) des Lautsprechers (für jeden Kanal) sichergestellt. Eine Beschreibung der Vorgänge zur Überprüfung auf phasenrichtigen Anschluß finden Sie im Anhang.

3. CD INPUT (Anschluß für CD-Player)

Schließen Sie die Tonsignalkabel eines CD-Players an diese Steckerbuchsen an. (HINWEIS: Dieser Eingang ist für ein Tonsignal und nicht für den Digitalcodeausgang eines CD-Players bestimmt). Falls Sie keinen CD-Player besitzen, können an diesen CD-Eingang auch andere Geräte mit Hochpegel-Tonsignal (wie beispielsweise ein MiniDisc-Player oder ein Cassettenrecorder) angeschlossen werden.

D

4. TUNER INPUT (Anschluß für Tuner)

Schließen Sie die Tonsignalkabel eines Radio-Tuners (AM, FM oder Digitalradio) an dieses Steckerbuchsenpaar an.

5. AUX INPUT (Nebenanschluß)

Alle Hochpegel-Tonsignale wie beispielsweise das Wiedergabesignal von einem zweiten CD-Player oder von einem mit externem Aufspann-Verstärker ausgerüsteten Plattenspieler können hier angeschlossen werden.

6. VIDEO SOUND INPUT (Videotoneingang)

Zum Anschluß von videoverwandten Tonsignalen wie beispielsweise dem Tonausgang eines Video-Cassettenrecorders, Laserdisc-Players, Fernsehers/Receivers oder eines Stereo-TV-Decoders. Es kann ebenso jedes Hochpegel-Tonsignal (z.B. der Tonausgang eines Tonbandgerätes) angeschlossen werden.

7. TAPEPLAY/REC (Anschlüsse für Bandgerät)

Über diese Buchsen kann jedes beliebige Tonbandgerät angeschlossen werden; insbesondere geeignet sind Hochleistungs-Cassettenrecorder oder -Spulenbandgeräte, deren unabhängige Aufnahme- und Wiedergabeköpfe eine Signalüberwachung sofort nach Aufnahme ermöglichen. Von den TAPE REC-Buchsen dieses Verstärkers ein Stereokabel an die LINE IN-Buchsen des Cassettenrecorders und von den LINE OUT-Buchsen des Cassettenrecorders ein zweites Kabel an die TAPE PLAY-Buchsen verbinden.

Anstelle des Bandgerätes können Sie auch einen Signalprozessor-wie beispielsweise Dynamik-bereichprozessor, Störschutzfilter oder Grafikequalizer - an die TAPE-Buchsen anschließen. Dazu die TAPE REC-Buchsen mit den Prozessoreingängen verbinden und die Prozessorausgänge mit den TAPE PLAY-Buchsen verbinden.

BEDIENLEISTE

1. POWER (Netzschalter)

Über diese Drucktaste wird der Verstärker eingeschaltet. Zum Ausschalten des Stroms diese Taste erneut drücken und loslassen.

HINWEIS: Wenn beim Ausschalten des Verstärkers ein anderes Gerät (wie beispielsweise ein CD-Player) noch spielt, so ertönt der Klang je nach Lautstärke mehrere Sekunden weiter, bevor er verschwindet.

Dieser Nachklang ist unbedenklich und läßt sich ggf. vermeiden, indem man das Gerät zuerst ausschaltet bzw. die Lautstärke herunterregelt.

In der “Off”-Stellung, ist die Analge immer noch an den Netzstrom angeschlossen. Ziehen Sie das Netzstromkabel heraus, wenn die Anlage über einen längeren Zeitraum hinweg nicht im Gebrauch ist.

2. BASS (Tieftonsteller)

Mit diesem Drehknopf wird die relative Lautstärke der tiefen Frequenzen eingestellt. In der Mittelstellung (gerastet bei 12 Uhr) werden die tiefen Frequenzen linear übertragen. Drehung im Uhrzeigersinn nach rechts hebt die Lautstärke der tiefen Töne an, Drehung nach links (gegen den Uhrzeigersinn) setzt ihre Lautstärke herab.

Einschalten der Drucktaste TONE DEFEAT setzt den Tieftonsteller außer Funktion.

Geringfügiges Drehen des Tieftonstellers bewirkt eine leichte Änderung der Tieftonwiedergabe, wobei nur die tiefsten hörbaren Frequenzen - die bei manchen Aufnahmen nicht vorkommen - beeinflußt werden. Erst bei weit auf- oder zugedrehtem Baßsteller sind Veränderungen bei den gängigen unteren Mitten zu hören.

3. TONE DEFEAT (Tonregelsperre)

Durch Drücken dieser Taste werden Tiefton- und Höhensteller ganz umgangen; die Frequenzen werden genau linear übertragen. Steht diese Taste auf OUT, funktionieren die Tonregler normal. Der Klang läßt sich durch Nachstellen der Tonregler und deren Zu- und Abschalten am Signalpfad optimieren.

4. TREBLE (Höhensteller)

Mit diesem Drehknopf wird der relative Hochfrequenzpegel eingestellt. In der Mittelstellung (gerastet bei 12 Uhr) werden die hohen Frequenzen weitestgehend linear übertragen. Drehen des Höhenstellers nach rechts (im Uhrzeigersinn) hebt die Lautstärke der hohen Töne an; Drehung nach links (gegen den Uhrzeigersinn) setzt ihre Lautstärke herab. Stellen Sie den Höhenbereich so ein, wie es Ihrem natürlichen Hörempfinden entspricht.

Aufdrehen des Höhenstellers erhöht die Transparenz und Klarheit der Musik, wobei allerdings Nebengeräusche mit verstärkt werden. Durch Herabdrehen des Höhenstellers wird die Musik milder und Plattenoberflächenrauschen und Sirren wird unterdrückt; übermäßiges Zurückdrehen des Höhenstellers erzeugt jedoch einen dumpfen Klang.

Einschalten der Drucktaste TONE DEFEAT setzt den Höhensteller außer Funktion.

HINWEIS: Hohe Lautstärken (bei Lautstärkeneinstellungen über die 12 Uhr-Stellung hinaus) setzen die Tiefton- und Höhensteller außer Funktion.

5. POWER INDICATOR (Bereitschaftsanzeige)

Die Bereitschaftsanzeige POWER leuchtet bei eingeschaltetem und betriebsbereitem Verstärker grün.

6. PROTECTION INDICATOR (Warnleuchte)

Der Verstärker ist mit Stromkreisen zum Schutz gegen Überhitzung, Kurzschluß und Verschiebungsspannung ausgestattet. Bei störungsfreiem Betrieb bleibt diese Anzeige dunkel. Bei Eintritt einer der aufgeführten Störungen, leuchtet die rote Anzeigelampe und das Gerät schaltet ab.

Die Lautstärke ganz HERABREGELN und den Verstärker SOFORT AUSSCHALTEN.

Gehen Sie der Ursache der Schutzstromkreisauslösung nach. Hierbei kann es sich z.B. um einen Kurzschluß in einer der Lautsprecherleitungen oder um einen die daneben-liegende Klemme berührenden Draht am Verstärker oder am Lautsprecher handeln.

Bei Überhitzung (das Gehäuse des Verstärkers ist sehr warm) stellen Sie sicher, daß die Belüftungsschlitze unten und oben frei liegen. Überhitzung entsteht auch bei sehr lautem Abspielen über einen längeren Zeitraum. Lassen Sie den Verstärker vor dem erneuten Einschalten einige Minuten abkühlen.

Wird der Schutzstromkreis auch nach ausreichender Abkühlung des Verstärkers und nach Überprüfung aller Anschlüsse nicht freigegeben, setzen Sie sich bitte mit dem NAD-Fachhändler in Verbindung.

7. Buchsen PORTABLE RECORD/PLAY (Buchsen für tragbare AUFNAHME/ WIEDERGABE-Geräte)

Diese Buchsen sind für 3,5mm Stereo-Mini-Buchsen geeignet, mit denen die meisten tragbaren Geräte wie Walkmans, Mini-Disc- und DCC-Recorder, tragbare CD-Player, etc. ausgestattet sind. Diese Buchsen eignen sich außerdem für den Anschluß von regulären HiFi-Geräten wie CD-Player, Cassetten-Recorder oder Videogerät.

Zur Wiedergabe den HEADPHONE OUTPUT (Kopfhörer-Ausgang) des tragbaren Gerätes mit einer Steckschnur an die Buchse PORTABLE PLAY an der Bedienleiste des Verstärkers anschließen.

Zur Aufnahme die Verstärkerbuchse PORTABLE RECORD mit einer Steckschnur an die LINE IN-Buchse(n) des tragbaren Gerätes (nicht an die Mikrofoneingänge) anschließen.

Falls Ihr Cassetten-Recorder mit separaten Aufnahme- und Wiedergabeköpfen ausgestattet ist und das Signal auf dem Band überprüft werden kann, benutzen Sie für den Recorder die TAPE-Anschlüsse auf der rückwärtigen Leiste des Verstärkers.

PORTABLE/TAPE MONITOR

PORTABLE: Durch EINrasten der Drucktaste PORTABLE können Sie das an die Buchse PORTABLE PLAY angeschlossene Quellengerät abhören.

HINWEIS: Bei der Wahl von PORTABLE wird das Signal des tragbaren Quellengerätes mit dem an der rückwärtigen Leiste gewählten Eingang vermischt. Normalerweise entstehen hierdurch keine Probleme, vorausgesetzt, daß das gewählte Gerät auf STOP steht. Die Wahl eines unbelegten Eingangs ist jedoch u.U. vorzuziehen; sind alle Eingänge belegt, alle Eingänge durch sachtes Andrücken der Eingangswahltasten ausschalten, so daß sie alle AUSgerastet sind. Stellen Sie sicher, daß auch die Taste TAPE MONITOR AUSgerastet ist.

Bei AUSgerasteter Taste PORTABLE wird das Signal des an der rückwärtigen Leiste gewählten Quellengerätes an die Buchse PORTABLE RECORD geleitet: Zur Aufnahme von einem Hochpegeleingang muß die Taste TAPE MONITOR AUSgerastet sein. Zur Aufnahme von TAPE muß die Taste TAPE MONITOR EINgerastet sein.

TAPE MONITOR: Mit dieser Taste können Sie das Ausgangssignal von einem an den TAPE-Buchsen an der rückwärtigen Leiste angeschlossenen Bandgerät oder Signalprozessor hören. Auf Tastendruck wird das Gerät ein- wie auch ausgeschaltet. (Durch einmaliges Drücken rastet die Taste EIN, durch nochmaliges Drücken rastet die Taste AUS).

Bei EINgerastetem TAPE MONITOR wird das Ausgangssignal vom Tonbandgerät (bzw. Signalprozessor) zum Abhören gewählt, während die vom INPUT SELECTOR gewählte Quelle zur Aufnahme bzw. Aufbereitung an die Buchsen TAPE REC geleitet wird.

TAPE MONITOR hat keinen Einfluß auf Aufnahmesignale von den rückwärtigen Eingängen an TAPE REC. TAPE MONITOR schaltet jedoch Signale an PORTABLE, RECORD (siehe oben).

Bei Dreikopf-Bandgeräten mit Abhören vom Band können Sie zur Qualitätsüberprüfung durch Drücken der Tasten TAPE MONITOR an Verstärker und Recorder das Wiedergabesignal vom Band unmittelbar nach der Aufnahme abhören.

Bei Zweikopf-Recordern, HiFi-Video- und den meisten Digitalrecordern kommt das Monitorsignal nicht vom Band, sondern es wird über die Schaltungen des Aufnahmegerätes (einschließlich des Aussteuerungsreglers) geleitet. In diesem Fall kann mittels TAPE MONITOR die Balance des linken und des rechten Kanals während der Aufnahme überprüft werden.

HINWEIS: Ist die Funktion TAPE MONITOR ohne angeschlossenen Recorder an TAPE PLAY eingeschaltet (bzw. bei angeschlossenem jedoch nicht laufendem Recorder) hören Sie nur das an PORTABLE PLAY angeschlossene Gerät. Ist kein Gerät an diesen Eingang angeschlossen, so hören Sie bei allen Einstellungen anderer Steller keinen Ton.

Das Kopieren von Tonbändern in zwei Richtungen ist möglich. Zur Aufnahme von einem tragbaren Gerät die Taste PORTABLE EINrasten und die Taste TAPE MONITOR AUSrasten. Zur Aufnahme vom Band an ein tragbares Gerät die Taste PORTABLE AUSrasten und die Taste TAPE MONITOR EINrasten. Eine Überprüfung des Aufnahmesignals eines tragbaren Gerätes ist nur über Kopfhörer möglich.

HINWEIS: Das Kopieren von Bändern ist ausschließlich für den persönlichen Gebrauch erlaubt. Das Kopieren von gewerblich hergestellten Aufnahmen zum Weiterverkauf bzw. zum Verschenken verletzt das Copyright bzw. gewerbliche Schutzrecht des Produzenten der Aufnahme.

8. INPUT SELECTOR (VIDEO, AUX, TUNER,

CD) (Eingangswahlschalter für Video, Nebengeräte, Tuner, CD-Player)

Diese Tasten wählen das Eingangssignal an der rückwärtigen Leiste für den Verstärker. Das gewählte Eingangssignal wird außerdem zum Aufnehmen an TAPE REC geleitet.

9. VOLUME LEFT/RIGHT (Lautstärke links/rechts)

Mit dem Lautstärkenregler wird die Lautstärke für den rechten sowie den linken Kanal eingestellt. Seine Stellung hat keinen Einfluß auf die zur Aufnahme an die Buchsen TAPE REC oder PORTABLE RECORD gespeisten Signale.

Der Lautstärkenregler besteht aus zwei unabhängigen reibungsgekoppelten Reglern für den linken und den rechten Kanal. Zur Änderung der Balance links/rechts einen Teil festhalten und den anderen auf die gewünschte Lautstärke einstellen. Der hintere Teil regelt den linken Kanal; der vordere Teil regelt den rechten Kanal.

Die Lautstärke des rechten und des linken Kanals durch Herabregeln beider Kanäle auf Anschlag abgleichen. Die Anzeigenuten sind wieder miteinander ausgerichtet.

ANHANG

LEISTUNGSOPTIMIERUNG IHRES NAD 310

Stellen Sie sicher, daß die Lautsprecher gleichphasig angeschlossen sind.

Die Lautsprecher einer Stereo-Anlage müssen gleichphasig angeschlossen werden, um die gute Abbildung des Klanggeschehens ohne Auslöschung tiefer Frequenzen zu erhalten. Bei leicht verstellbaren Lautsprechern läßt sich der phasenrichtige Anschluß problemlos kontrollieren. Die Anschlüsse an beiden Lautsprechern vornehmen. Die Lautsprecherboxen im Abstand von ca. 10 cm mit den Vorderseiten zueinander aufstellen. Musik abspielen und zuhören. Dann die Anschlüsse der beiden Kabel an der Rückseite EINER Lautsprecherbox vertauschen und erneut zuhören. Richtig angeschlossen wirkt die Baßwiedergabe voll und voluminös. Beim Anschließen darauf achten, daß keine losen Einzeldrähte die falschen Klemmen berühren, da dies zu einem teilweisen Kurzschluß führt. Nun die Lautsprecherboxen an den vorgesehenen Plätzen aufstellen.

Wenn es unmöglich ist, die Lautsprecher zum Phasentest umzustellen, müssen Sie sich beim Anschluß auf die Markierungen der Kabel verlassen. Die Lautsprecherklemmen (SPEAKERS) am Verstärker sind farblich gekennzeichnet: in jedem Kanal hat die rote Klemme positive und die schwarze Klemme negative Polarität. Die Polungen der Anschlußklemmen auf der Rückseite der Lautsprecher sind auch markiert, und zwar entweder durch rote und schwarze Anschlüsse oder durch Etiketten: “+”, 1 oder 8 Ohm für Pluspole, “-”, 0 oder G für Minuspole. Grundsätzlich sollen für jeden Kanal die (roten) Plusklemmen am Verstärker mit den Plusklemmen des Lautsprechers verbunden werden.

Hierzu sind die beiden Leiter, die den Lautsprecherdraht enthalten, in jedem Kanal entweder farblich durch unterschiedliche Drähte (Kupfer und Silber) oder durch eine Riffelung an der Isolierung eines Leiters gekennzeichnet. Erstellen Sie mittels dieser Kennungen eine passende Verdrahtung beider Lautsprecherboxen eines Stereolautsprecherpaars. Wenn Sie also einen kupfernen Draht (oder einen Draht mit geriffelter Isolierung) an die rote Klemme des Verstärkers im linken Kanal anschließen, dann müssen Sie den gleichen Vorgang für den rechten Kanal durchführen. Wenn Sie am anderen Ende des Kabels den kupfernen Draht (oder den Draht mit geriffelter Isolierung) an die rote Klemme oder den Pluspol am linken Lautsprecher anschließen, dann nehmen Sie das gleiche für den rechten Lautsprecher vor.

Hinweise zum Schutz gegen Überbelastung

Der saubere und musikalische Klang der NAD-Verstärker, auch bei Überbelastung und mit Lautsprechern niedriger Impedanz, verführt Sie eventuell dazu, den Verstärker über die Nennkapazität hinaus zu beanspruchen. Der Verstärker kann sicher und sauber komplexe Lautsprecherimpedanzen in einem breiten Musiksignalbereich, die mehr als 40 Watt übersteigen, treiben. Wird jedoch kontinuierliche Hochleistung in eine niedrige Impedanz gefordert, kann sich der Verstärker überhitzen.

Sie können die Musik also mit Lautstärken abspielen lassen, wobei kurze vorübergehende hohe Lautstärken die Nennkapazität des Verstärkers bei weitem übersteigen. Wenn Sie den Verstärker jedoch fortwährend überbeanspruchen, können sich die Endstufen-Transistoren überhitzen.

Dies geschieht vor allem dann, wenn Sie zwei Paar Lautsprecherboxen bzw. Lautsprecher mit sehr niedriger Impedanz bei hohen Lautstärken treiben. Wenn der Verstärker aufhört zu spielen und die rote “Schutz”-Anzeigelampe aufleuchtet, den Strom für einige Minuten ausschalten und die Ausgangsstufe abkühlen lassen. Ist die Störung auf Überhitzung zurückzuführen, dann funktioniert der Verstärker wieder normal, wenn er wieder eingeschaltet wird. Ständige Überbeanspruchung dieser Art kann zum Schutz des Verstärkers zum Durchbrennen interner Sicherungen führen. Wenn der Verstärker aufhört zu spielen und die grüne Strom-LED erlischt, übergeben Sie den Verstärker Ihrem NAD-Fachhändler zum Service.

IM STÖRUNGSFALL: HINWEISE ZUR FEHLERSUCHE

STÖRUNG	URSACHE
Keine Wiedergabe	Netzschalter nicht eingeschaltet. Netzstecker nicht eingesteckt oder in eine Steckdose ohne Spannung eingesteckt. (Zur Probe eine Lampe einstecken). Tuner gewählt, jedoch ausgeschaltet oder steht auf einer unbesetzten Frequenz zwischen Sendern. Wahl eines inicht belegten Eingangs . Tape Monitor eingeschaltet, ohne daß ein Band spielt. Interne Sicherungen durchgebrannt; Verstärker dem Fachhändler zum Service übergeben.
Keine Wiedergabe in einem Kanal	Lautstärkenregler für einen der Kanäle heruntergeregelt. Den konzentrischen Lautstärkenregler überprüfen und sicherstellen, daß linker und rechter Kanal auf der gleichen Lautstärke stehen. Lautsprecherleitung lose. (Alle Anschlüsse an den Lautsprechern und am Verstärker überprüfen). Anschlußkabel herausgezogen oder hat schlechten Kontakt mit der Steckdose. Drehen Sie die Stecker in den Buchsen, um besseren Kontakt herzustellen. Kurzschluß in einem defekten Anschlußkabel. Alle Kabel bewegen, besonders in Steckerenähe.
Lautes Summen und Brummen	Schmutziger Kontakt in einem Schalter. Alle Schalter der Bedienleiste betätigen, um sauberen Schleifkontakt herzustellen. Anschlußkabel teilweise aus der Buchse herausgezogen. Defektes Anschlußkabel.
Brummen beim Abspielendes Bandes	Das Bandgerät befindet sich zu nahe am Verstärker (direkt darüber bzw. darunter). Bandgerät befindet sich zu nahe am Fernseher. Die Stecker haben schlechten Kontakt in den Buchsen.
Schwacher Baß, gestreuter Stereoklang	Lautsprecher sind nicht phasenrichtig angeschlossen. Die Anschlüsse an der Rückseite EINES Lautsprechers umpolen.

E

AMPLIFICADOR INTEGRADO ESTEREO NAD 310

INSTRUCCIONES PARA INSTALACION Y FUNCIONAMIENTO

NOTA SOBRE LA INSTALACION

Este equipo puede instalarse sobre cualquier superficie nivelada. Puesto que su transformador eléctrico (situado junto a la esquina trasera izquierda) genera un campo magnético de zumbido de fuerza moderada, no debe colocarse un giradiscos junto al amplificador directamente a la izquierda .

El amplificador genera una cantidad moderada de calor, y por ello requiere alguna ventilación. No lo coloque sobre un suelo alfombrado, ni otra superficie blanda, para impedir que se hunda en la alfombra, bloqueándose las entradas de aire de la cubierta superior.

PRECAUCION: Para impedir peligro de incendio o choque eléctrico, no permita que entre en el amplificador líquido ni humedad. Si sucede un derrame de líquido sobre él, desconecte inmediatamente la alimentación eléctrica y desenchufe el cordón de alimentación eléctrica de CA. Deje que pase tiempo para una completa evaporación antes de hacer funcionar otra vez el amplificador. Si el líquido no es agua y/o alcohol, el amplificador debe ser examinado por un técnico de servicio antes de que se conecte con la alimentación eléctrica.

No abra el amplificador, ni intente modificarlo o repararlo usted mismo. Deje todo el servicio a un técnico especializado.

CONEXIONES Y CONTROLES DEL PANEL TRASERO

1. Cordón de Alimentación Eléctrica de CA

Después de completar todas las conexiones del amplificador, enchufe el cordón de alimentación eléctrica de CA en un enchufe hembra de pared con corriente o en un cordón de extensión para trabajos pesados.

2. Terminales de Altavoz

Use estos terminales de corriente alta y borne de doblado para conectar sus altavoces estéreo principales. Cada borne de doblado consiste en un eje metálico con roscado y un casquillo rojo o negro de tornillo de plástico.

Conecte los hilos procedentes de su altavoz de canal izquierdo a los terminales (L+) y (L-), y conecte los hilos procedentes de su altavoz de canal derecho a los terminales (R+) y (R-). En cada canal el terminal rojo es salida positiva (+) y el negro es el terminal negativo (-) o “tierra”. Para mejor imagen estéreo, los altavoces izquierdo y derecho deben colocarse a distancias iguales de su sillón.

Use cable de sccion grande para trabajos pesados (1,5 mm), especialmente con altavoces de 4 ohmios. Los hilos desnudos se pueden conectar directamente a los terminales de borne de doblado.Para una conexión de mayor duración y mayor resistencia a la corrosión puede usted comprar cables de altavoz con conectores niquelados o dorados (orejetas de bayoneta, enchufes banana, o conectores de pasador), o instale tales conectores en los hilos usted mismo.

Las conexiones con cada borne de doblado se pueden hacer de diversas maneras. (Figura 1).

(1) Conectores de pasador. Un conector de pasador es un cilindro metálico fino que está empalmado o soldado al extremo de un hilo. El cilindro roscado de cada borne tiene una apertura que acepta conectores de pasador de hasta 3 mm de diámetro. Desenrosque el buje de plástico rojo o negro de cada terminal para dejar al descubierto el orificio que hay en el cilindro metálico. Inserte el conector de pasador por el orificio, y gire hacia la derecha el buje hasta que esté apretado.

(2) Orejetas de bayoneta. Desenrosque el buje de color, inserte la orejeta de bayoneta en forma de U detrás del buje y apriete el buje en ella.

(3) Enchufes banana. Inserte un enchufe banana axialmente en el extremo hueco de cada borne después de quitar los insertos que hay en los terminales. Los terminales tienen una separación de 19 mm y por lo tanto aceptan enchufes de banana dobles.

(4) Hilos pelados. Separe los dos conductores del cordón, y pele 1 cm de aislamiento de cada uno. En cada conductor doble juntos los torones del hilo que han quedado al descubierto. Desenrosque el buje rojo o negro, inserte el hilo pelado por el orificio del cilindro metálico, y apriete el buje de plástico hasta que agarre firmemente el hilo. Compruebe para asegurarse de que el torón suelto del cordón esté tocando el chasis o un terminal vecino.

En fase. Los altavoces estéreo deben funcionar “en fase” entre sí para producir una imagen estereofónica enfocada y reforzar en lugar de anular la salida de uno a otro en frecuencias bajas. Se asegura una conexión en fase si el terminal rojo (positivo) del amplificador está conectado con el terminal rojo (positivo) del altavoz, en cada canal. En el Apéndice se describen métodos de comprobación de faseado correcto.

3. CD INPUT (ENTRADA CD)

Conecte los cables de señal de audio de un reproductor de CDs con estos enchufes jack. (NOTA: esta entrada es para una señal de audio, no para la salida de código digital de un reproductor de CDs). Si no tiene un reproductor de CDs , se puede conecta a la entrada CD cualquier otra fuente de señal de nivel de línea (como un reproductor de minidiscos o una segunda pletina).

4. TUNER INPUT (ENTRADA DE SINTONIZADOR)

Conecte el cable de señal de audio procedente de un sintonizador de radio (radio AM, FM o digital) con este par de enchufes jack.

5. ENTRADA AUXILIAR (AUX INPUT)

Cualquier señal de audio “de nivel de línea” puede conectarse aquí, como la señal de lectura de grabación de un segundo tocadiscos de compactos CD, o con un amplificador reforzador externo, o un tocadiscos normal.

6. VIDEO SOUND INPUT (ENTRADA DE SONIDO DE VIDEO)

Conecte aquí una señal de audio relacionada con vídeo, como la salida de audio de una grabadora de vídeo, tocadiscos lasérico, monitor/receptor de TV, o descodificador de televisión estéreo. Como alternativa, se puede conectar aquí cualquier señal de audio “de nivel de línea”, como la lectura de una grabación procedente de una grabadora de cintas adicional.

7. TAPEPLAY/REC (LECTURA/GRABACION DE CINTA)

Estos enchufes jack le permiten conectar una grabadora de cinta de cualquier tipo, especialmente un grabadora de carrete abierto o de cassette de alto rendimiento cuyo cabezales de grabación y lectura independientes le dejan a usted controlar la señal que hay en la cinta inmediatamente después de que se ha grabado. Conecte un cable estéreo desde los enchufes jack TAPE REC (grabación de cinta) de este amplificador con los enchufes jack LINE IN (entrada de línea) de la grabadora, y un segundo cable procedente de los enchufes jack LINE OUT (salida de línea) de la grabadora con estos enchufes jack TAPE PLAY.

Los enchufes jack TAPE (de cinta) pueden usarse para un accesorio de proceso de señal en lugar de una grabadora de cintas. Ejemplos de estos accesorios peuden ser un procesador de gama dinámica, un filtro de ruido, o un ecualizador gráfico. Conecte un cordón de conexión desde los enchufes jack TAPE REC con las entradas del procesador, y otro cordón de conexión procedente de las salidas del procesador a los enchufes jack TAPE PLAY.

CONTROLES DEL PANEL DELANTERO

1. POWER (ALIMENTACION)

Apriete este pulsador para conectar el amplificador. Para desconectar la alimentación, apriete el pulsador otra vez y suéltelo.

NOTA: Cuando el amplificador está desconectado con una fuente de sonido (como un disco CD) todavía sonando seguirá habiendo sonido durante varios segundos, según sea el nivel del volumen, antes de que cese finalmente.

Aunque esto no es peligroso, puede evitarse desconectando primero la fuente de sonido o bajando primero el volumen.

NOTA: En la posición “Off” el equipo sigue conectado a la alimentación eléctrica. Desconecte el cable de alimentación eléctrica cuando el equipo no so vaya a usar durante un largo tiempo.

2. BASS (GRAVES)

El control de gravej ajusta el nivel relativo de las frecuencias bajas del sonido. La respuesta del amplificador es más plana cuando el control se detiene ajustado en la posición de las 12 horas. Girando el botón a la derecha se aumenta el nivel de los sonidos de frecuencia baja, y girando hacia la izquierda se disminuye su nivel. El control de graves no tiene efecto si está activado el pulsador de TONE DEFEAT (inhibición de tono).

Girando el botón moderadamente lejos del centro el efecto del control de graves es sutil, porque su acción se limita a las frecuencias audibles más bajas, que no están presentes en algunas grabaciones. Solamente girándolo muy separado del centro existe un refuerzo notable o un corte en las frecuencias bajas medias que son normales en la música.

3. TONE DEFEAT

Cuando se aprieta esta pulsador los circuitos de Graves y Agudos se quedan totalmente fuera desviados, restableciendo exactamente una respuesta de frecuencia plana. Cuando este pulsador está en OUT (desactivado) los controles de tono funcionan normalmente. Ajustando los controles de tono y luego activando y desactivándolos en la conexión de la señal, usted puede evaluar su efecto en el sonido.

4. TREBLE (AGUDOS)

El control de agudos ajusta el nivel relativo de las frecuencias altas del sonido. La respuesta del amplificador es más plana cuando el control se detiene ajustado en la posición de las 12 horas. Girando el control de agudos a la derecha se aumenta el nivel de los sonidos de frecuencia alta, y girando hacia la izquierda se disminuye su nivel. Ajuste el control de agudos para conseguir el equilibrio tonal que a usted le suena más natural.

El refuerzo de los agudos aumenta la brillantez y claridad de los detalles del sonido, pero también hace que cualquier ruido sea más prominente. Si se baja el control de agudos el sonido se hace más suave y al mismo tiempo se suprime el ruido de crepitación y el ruido de superficie de la grabación; pero demasiados agudos a su vez harán que el sonido sea muy poco brillante.

El control de agudos no tiene efecto si está activado el pulsador TONE DEFEAT.

NOTA: Con ajustes de volumen alto (con el control de volumen más allá de la posición de las 12 horas) los controles tanto de graves como de agudos no tienen ya efecto.

5. INDICADOR POWER.

El indicador POWER se enciende en verde cuando se conecta el amplificador y este está preparado para uso.

6. INDICADOR DE PROTECCION

El amplificador tiene incorporados circuitos de protección contra estados tales como recalentamien-

to, cortocircuitos, y desvío de CC. En condiciones normales, este indicador no se enciende y el equipo funciona normalmente. No obstante, si se produce uno de los estados descritos, el indicador se enciende en rojo y el equipo cesa de funcionar.

BAJE el volumen totalmente y DESCONECTE el amplificador INMEDIATAMENTE.

Investigue la causa de activación de los circuitos de protección, como un cortocircuito en alguno de los conductores de altavoz o cualquier hilo que toque un terminal cercano en el extremo del amplificador o de los altavoces.

Si la causa fue recalentamiento (estará muy caliente la caja del amplificador) asegure que las ranuras de ventilación situadas en la parte inferior y superior no estén bloqueadas. El recalentamiento puede producirse también por tocas música muy fuerte durante un largo tiempo. Espere un par de minutos a que el amplificador se enfríe antes de volverlo a conectar.

Si los circuitos de protección siguen activados, incluso después que el amplificador se haya enfriado suficientemente y todas las conexiones se hayan comprobado, usted tendrá que consultar a un distribuidor NAD.

7. ENCHUFES JACK PARA GRABACION/ESCUCHA DE EQUIPO PORTATIL

Estos enchufes jack aceptan Mini-Jacks estéreo de 3,5 mm como los que se usan en la mayoría del equipo portátil como Walkmans, Mini Disc y grabados DCC, tocadiscos portátiles de compactos CD etc. Además de los equipos portátiles, pueden conectarse a estos enchufes jack también componentes “de tamaño completo” de Alta Fidelidad como un tocadiscos de compactos CD, un tocacassettes o una grabadora VCR.

Para reproducción de sonido, conecte un cordón de conexión desde HEADPHONE OUTPUT (salida de auriculares) del portátil al Jack PORTABLE PLAY (escucha de portátil) del panel delantero del amplificador.

Para grabar, conecte un cordón de conexión desde el jack PORTABLE RECORD (grabación de portátil) del amplificador a los jacks LINE IN (entrada de línea) del portátil - no sus entradas de micrófono.

Si su grabadora de cintas tiene cabezales de grabación y de escucha separados y se ha diseñado para permitir que la señal grabada en la cinta se vigile, use las conexiones TAPE (cinta) del panel trasero del amplificador para tal grabadora.

MONITOR DE PORTATIL/CINTA

PORTATIL: Apriete el pulsador PORTABLE IN (entrada de portátil) para escuchar la fuente de sonido conectada al jack PORTABLE PLAY (escucha de portátil).

Nota: Cuando se selecciona PORTABLE, la señal procedente de la fuente de sonido portátil se mezcla con la entrada de panel trasero que se seleccione. Esto normalmente no causa un problema si la fuente de sonido seleccionada está en modo de parada. No obstante puede ser preferible seleccionar una entrada no usada o, si se usan todas las entradas, desconectar todas las entradas apretando ligeramente cualquiera de los pulsadores selectores de entrada de modo que todos queden OUT (desconectados). Asegure que el pulsador TAPE MONITOR (monitor de cinta) está también desconectado.

Cuando está en OUT el pulsador PORTABLE, la señal de fuente de sonido del panel trasero seleccionada se alimenta al jack PORTABLE RECORD. Para grabar desde una entrada de línea, debe estar en OUT el pulsador TAPE MONITOR. Para grabar desde TAPE el pulsador TAPE MONITOR debe estar en IN (conectado).

TAPE MONITOR: El pulsador TAPE MONITOR le permite escuchar la señal de salida procedente de un tocacintas o procesador de señal conectado a los jacks TAPE del panel trasero. Apriete IN para activar, apriete otra vez (OUT) para desactivar.

Cuando se activa TAPE MONITOR, la fuente de sonido elegida por el INPUT SELECTOR (selector de entrada) continúa alimentándose a los jacks TAPE REC (grabación de cinta) para grabar o procesar, pero la señal que retorna desde la grabadora de cinta o procesador de señal se selecciona para escucha.

TAPE MONITOR no tiene efecto sobre las señales que se graban desde las entradas del panel a TAPE REC. No obstante conmuta señales que van a PORTABLE, RECORD (vea lo anterior).

Si tiene usted una grabadora de cinta de tres cabezales que permite vigilar “fuera de la cinta”, entonces activando los pulsadores TAPE MONITOR tanto en el amplificador como en la grabadora, usted puede escuchar la señal de reproducción de sonido desde la grabadora de cinta inmediatamente después de que se grave, permitiéndole a usted comprobar su calidad.

Con grabadoras de dos cabezales, grabadoras VCR de Alta Fidelidad y la mayoría de las grabadoras digitales, la señal vigilada que se escucha mientras se graba no procede de la cinta sino que meramente es la señal que pasa por los sistemas electrónicos de la grabadora (incluyendo sus controles de nivel de grabación). En este caso TAPE MONITOR le permite a usted comprobar el equilibrio de izquierda/derecha de la señal mientras se graba.

Nota: Si se ha activado TAPE MONITOR sin que haya grabadora conectada a TAPE PLAY (escucha de cinta), o con una grabadora conectada pero no en funcionamiento, usted escuchará únicamente la fuente de sonido conectada a PORTABLE PLAY. Si no hay nada conectado a esta entrada usted escuchará sólo silencio sean cuales fueren los ajustes de cualesquiera otros controles.

Doblaje de cinta: Es posible el doblaje de dos direcciones. Para grabar a partir de una fuente de sonido PORTABLE, el pulsador PORTABLE debe estar IN y el pulsador TAPE MONITOR OUT. Para grabar a partir de TAPE a un equipo PORTABLE, el pulsador PORTABLE debe estar OUT y el pulsador TAPE MONITOR IN. La vigilancia de la señal que se graba sólo es posible cuando se hace doblaje al equipo PORTABLE usando sus auriculares.

Nota: La copia de cintas es una facilidad para uso personal. Si usted copia grabaciones producidas

comercialmente y vende o regala las copias, puede que esté violando los derechos de reproducción o los derechos de propiedad del productor de la grabación.

8. SELECTORES DE ENTRADA (VIDEO, AUX (auxiliar), TUNER (sintonizador), CD).

Estos pulsadores seleccionan la señal de entrada del panel trasero para el amplificador. la señal seleccionada se alimenta también a TAPE REC para fines de grabación.

9. VOLUMEN DE IZQUIERDA/DERECHA

El control de volumen ajusta el nivel general de fuerza del sonido tanto para el canal izquierdo como para el derecho. No tiene efecto en el nivel de las señales que se alimentan a los jacks TAPE REC o PORTABLE RECORD.

El control de volumen consiste en dos controles independientes para los canales izquierdo y derecho que están acoplados por fricción. Para alterar el equilibrio de izquierda/derecha, mantenga una sección sujeta y ponga la otra en el nivel deseado. la sección trasera controla el canal izquierdo, la sección delantera el canal derecho.

Bajando el volumen de los dos canales al máximo, se puede restablecer un ajuste igual tanto para el canal izquierdo como para el derecho. La ranura del indicador se alinea otra vez.

APENDICE: PARA CONSEGUIR EL MEJOR RENDIMIENTO DE SU AMPLIFICADOR NAD 310

Para asegurar que sus altavoces estén en fase.

Los altavoces estéreos deben funcionar en fase entre si para proveer una buena imagen estéreo y reforzar más que cancelar la salida del otro con frecuencias bajas. Si sus altavoces se mueven fácilmente, se puede comprobar cómodamente si están en fase. Haga las conexiones para los dos altavoces, coloque los altavoces cara a cara a una distancia de sólo unos centímetros, toque alguna música y escuche. Luego cambie la conexión de los dos hilos la una con la otra en la parte trasera de UN SOLO altavoz, y escuche otra vez. La conexión que produce una salida de graves con mayor plenitud de sonido es la correcta. Conecte firmemente los hilos a los terminales del altavoz, teniendo cuidado de no dejar ningún torón de hilo suelto que pueda tocar un terminal incorrecto y cree un cortocircuito parcial. Luego mueva los altavoces transladándolos a sus posiciones deseadas.

Si los altavoces no pueden colocarse fácilmente cara a cara, pueden poner en fase basándose en la "polaridad" de los hilos de conexión. Observe que los terminales SPEAKERS (altavoces) del amplificador tienen código de colores: en cada canal el terminal rojo tiene polaridad positiva "+" y el terminal negro negativa "-". Los terminales situados en la parte trasera de los altavoces también están marcados en cuando a polaridad, sea por medio de conectores rojos y negros o con etiquetas; "+", 1 u 8 ohmios para positivo, "-", 0 o G para negativo. Como regla general el terminal positivo (rojo) del amplificador debe conectarse el terminal positivo del altavoz, en cada canal.

Para facilitar esto, los dos conductores que comprenden el hilo del altavoz de cada canal son diferentes, bien sea en el color del hilo mismo (cobre o plata) o en la presencia de un pequeño borde o ranurado sobre el aislamiento de un conductor. Use esto para establecer un cableado consistente para ambos altavoces de un par estéreo. De esta manera si conecta el hilo de color cobre (o aislamiento ranurado) con el terminal rojo del amplificador en el canal de Izquierda, haga lo mismo en el canal de Derecha. En el otro extremo del hilo, si conecta el hilo de color cobre (o el aislamiento ranurado) al terminal rojo o positivo del altavoz del canal de izquierda, haga lo mismo en el altavoz del canal de derecha.

Nota sobre la protección contra sobrecarga.

Debido a que los amplificadores NAD suenan con tanta limpieza y musicalidad cuando son accionados más allá de los valores nominales de potencia que les son propios y cuando se usan para altavoces de baja impedancia, puede que esté usted tentado de forzar su amplificador más allá de la capacidad de su diseño. Pueden usarse con seguridad y limpieza para complejas impedancias de altavoces con una amplia gama de señales musicales cuyo nivel máximo es de 40 vatios o más, pero pueden recalentarse si con baja impedancia se les exige una alta potencia CONTINUAMENTE.

Por lo tanto usted puede escuchar música a niveles de volumen que causan breves máximos transitorios y climax de la música que superen la potencia nominal del amplificador con un margen considerable. Pero si fuerza el funcionamiento del amplificador continuamente más que sólo en los máximos de sonido, pueden recalentarse los transistores de salida.

Esto es particularmente probable si trata de utilizar con el amplificador dos pares de altavoces , o altavoces que tengan una impedancia muy baja, a altos niveles de volumen. Si el amplificador se para en su funcionamiento y el indicador de "protection" se ilumina en rojo, desconecte la alimentación eléctrica durante unos minutos, y deje que se enfríe la etapa de salida. Si la avería fue causada por recalentamiento, el amplificador funcionará normalmente cuando vuelva a conectarse la alimentación. Pero un abuso severo de este tipo puede hacer que los fusibles internos se fundan para proteger el amplificador. Si el amplificador cesa de funcionar y el diodo LED de Power se apaga, entregue el amplificador a un distribuidor NAD para servicio.

EN CASO DE DIFICULTAD: GUIA DE INVESTIGACION DE AVERIAS

SINTOMA	CAUSA POSIBLE
Sin sonido	No se ha conectado la alimentación eléctrica.
	Está desenchufado el

cordón de la línea de CA o está enchufado en un enchufe hembra sin corriente. (Para comprobar el enchufe hembra de CA, enchufe una lámpara eléctrica).	El sintonizador se ha seleccionado pero está desactivado o sintonizado a una frecuencia inactiva entre estaciones. Se ha seleccionado una entrada inoperativa (por ej. entrada de compacto CD sin que de hecho se toque ningún disco compacto CD). Se ha activado Tape Monitor pero no se está tocando ninguna cinta. Se han fundido fusible internos, lleve el amplificador al distribuidor para servicio.
Sin sonido en un canal	El control de volumen para un canal se ha bajado totalmente. Compruebe el control de volumen concéntrico y asegure que tanto el de izquierda como de derecha están con nivel igual. Se ha soltado un hilo de conexión de altavoz. (Compruebe todas las conexión, tanto en los altavoces como en el amplificador). Un cable de conexión se ha soltado y hace un contacto defectuoso en el enchufe hembra. Gire los enchufes machos en los enchufes jack para restablecer el contacto. Cortocircuito en un cable de conexión defectuoso. Agite todos los cables, especialmente en los puntos en que entran en los enchufes macho.
Soneteo fuerte y zumbido	Contacto sucio en un interruptor. Utilice todos los interruptores del panel delantero para restablecer un contacto limpio permanente. Cable de conexión parcialmente salido de su enchufe jack. Cable de conexión defectuoso.
Zumbido en la lectura de grabación de cinta	El tocacassettes de cintas está demasiado cerca del amplificador (directamente encima o debajo). El tocacassettes está demasiado cerca de un receptor de televisión. Los enchufes macho tienen contacto defectuoso en los enchufes jack.
Graves débiles, im ágenes estéreo difusas	Los altavoces están cableados fuera de fase. Cambie las conexiones entre sí en la parte trasera de UN SOLO altavoz.

AMPLIFICATORE INTEGRATO STEREO NAD 310

I

ISTRUZIONI PER L'INSTALLAZIONE E IL FUNZIONAMENTO

ALCUNI APPUNTI PER L'INSTALLAZIONE

L'unità può essere installata su qualsiasi superficie fissa. Dal momento che il trasformatore di corrente (accanto all'angolo sinistro) sprigiona un campo magnetico di ronzio di intensità moderata, non piazzare un giradischi per LP immediatamente alla sua sinistra.

L'amplificatore sprigiona inoltre un po' di calore, pertanto richiede ventilazione. Non poggiarlo su tappeto, stuoie o superfici cedevoli nelle quale potrebbe «affondare» ostruendo le prese dell'aria in basso. E fare attenzione inoltre che carta o indumenti non possano ostruire la griglia di ventilazione sul coperchio superiore.

ATTENZIONE: Per evitare incendi o pericoli di scosse, fare sempre attenzione affinché l'apparecchio non venga bagnato. In caso di rovesciamento accidentale di liquido sull'unità, spegnere immediatamente la corrente e scollegare il cordone dell'alimentazione C.A.. Prima di accendere l'amplificatore attendere l'evaporazione completa: Se il liquido non è acqua e/o alcool, l'amplificatore allora va controllato da un tecnico prima di riallacciarlo alla rete.

Non staccare il coperchio, né tentare di modificare o riparare l'amplificatore. Tutti gli interventi di servizio vanno affidati alle cure specializzate di un tecnico.

CONNESSIONI AL PANNELLO POSTERIORE

1. Cavo di alimentazione C.A.

Una volta perfezionate tutte le connessioni all'amplificatore, allacciare il cavo di alimentazione C.A. ad una presa a muro in tensione o ad un cordone di prolunga «heavy duty».

2. Terminali degli altoparlanti.

Impiegare questi terminali a morsetto per alta corrente per allacciare gli altoparlanti stereo principali. I morsetti sono costituiti da uno stelo metallico filettato e da una fodera a vite in plastica rossa o nera.

Collegare i cavi dall'altoparlante del canale di sinistra ai terminali (L+) ed (L-) quindi allacciare i cavi dall'altoparlante del canale destro ai terminali (R+) ed (R-). Il terminale rosso dei canali è l'uscita positivo (+); quello nero è il negativo (-) o massa. Per garantire un'immagine stereo perfetta, gli altoparlanti sinistro e destro vanno piazzati a pari distanza dal posto di ascolto.

Impiegare cavo a trefoli «heavy duty» (1,5 mm.q., scala di calibratura 16 AWG o piú spesso), specie per gli altoparlanti da 4 ohm. I cavi nudi possono essere allacciati direttamente ai morsetti. Per garantire una connessione piú duratura e piú resistente contro la corrosione si possono acquistare cavi per altoparlanti con connettori in nichel o dorati (capocorda a forcella, spina a banana o connettori a piedini), oppure installare direttamente tali connettori sui cavi. Le connessioni ai morsetti possono essere effettuate in vari modi, come indicato qui sotto. <Figura 1.>

(1) Connettore a piedini. Un connettore a piedini è uno stelo metallico sottile che è crimpato o saldato in punta ad un cavo. I morsetti ammettono connettori a piedini di diametro massimo di 3 mm. Svitare la boccola in plastica sui terminali per scoprire il foro nello stelo metallico. Inserire il connettore a piedini attraverso il foro e girare la boccola in senso orario finché non è ben fissa.

(2) Capicorda a forcella. Svitare la boccola colorata, infilare il capocorda ad 'U' dietro la boccola e serrarvi la boccola.

(3) Spine a banana. Inserire una spina a banana nella punta cavo di ciascun morsetto. I terminali sono separati da 19 mm, pertanto accettano doppie spine a banana. Prima di impiegare spine a banana occorre staccare gli inserti rossi e neri impiegando un piccolo cacciavite.

(4) Cavi spellati. Separare i due conduttori del cavo e spellare 1 cm di isolante da ciascuno. Attorcigliare i trefoli scoperti di ciascun conduttore. Svitare la boccola rossa o nera, infilare il cavo spelato attraverso il foro nello stelo metallico e serrare la boccola in plastica in modo che blocchi saldamente il cavo. Controllare per assicurarsi che non vi siano trefoli esposti che possono fare contatto contro il telaio o sfiorare i terminali.

Sfasamento. Gli altoparlanti stereo devono funzionare «in fase» reciproca in modo da dare un'immagine stereo perfettamente a fuoco e rinforzare invece che annullare l'uscita l'uno con l'altro a basse frequenze. Si può essere certi di una connessione in fase se il terminale rosso (positivo) sull'amplificatore è allacciato al terminale rosso (positivo) sull'altoparlante in tutti i canali. L'Appendice descrive una serie di metodi per controllare lo sfasamento come prescritto.

3. INGRESSO CD.

Collegare i cavi dei segnali audio dal riproduttore per CD a questi jack. (NOTA: Questo ingresso è per un segnale audio e non per l'uscita a codici digitali del riproduttore per CD.) Se non si dispone di un riproduttore per CD, qualsiasi sorgente di segnale di livello (ad esempio un riproduttore per MiniDisc o un deck separato per nastri) può essere collegato all'input del CD.

4. INGRESSO DEL SINTONIZZATORE.

Collegare il cavo del segnale audio da un sintonizzatore (AM, FM oppure radio digitale) a questa coppia di jack.

5. «AUX INGRESSO» - INGRESSO GRUPPI AULISIARI.

Si può collegare qualsiasi segnale audio di livello, quale ad esempio il segnale di playback da un secon-

do riproduttore per CD, oppure con un pre phono esterno, un giradischi.

6. «VIDEO SOUND INGRESSO» - INGRESSO SUONO DEL VIDEO.

Collegare qui un segnale audio relativo al video, quale ad esempio l'uscita audio da un riproduttore per videocassette, riproduttore per dischi a laser, ricevitore/monitor TV o decodificatore per televisore stereo. Oppure si può collegare qualsiasi segnale audio di livello, quale ad esempio il playback da un altro deck per nastri.

7. TAPE PLAY/REC

Questi jack permettono di collegare un registratore per nastri di qualsiasi tipo, specie riproduttori per cassette o a bobine per alte prestazioni le cui testine indipendenti di registrazione e riproduzione permettono di controllare il segnale sul nastro subito dopo che questo è stato registrato. Collegare un cavo stereo dai jack «TAPE REC» di questo amplificatore ai jack «LINE IN» del registratore ed allacciare un altro cavo dai jack «LINE OUT» del registratore a questi jack «TAPE PLAY».

I jack «TAPE» possono essere impiegati per un accessorio di elaborazione dei segnali, al posto di un registratore per nastri. Gli accessori comprendono un elaboratore dinamico, un filtro antidisturbi od un equalizzatore grafico. Collegate un cavo dai jack «TAPE REC» agli ingressi dell'elaboratore ed allacciare un altro cavo dalle uscite dell'elaboratore ai jack «TAPE PLAY».

COMANDI DEL PANNELLO ANTERIORE

1. «POWER» (Alimentazione).

Premere questo pulsante per accendere l'amplificatore. Per scollegare l'alimentazione, premere nuovamente il pulsante e rilasciarlo.

NOTA: Quando si spegne un amplificatore mentre la sorgente è inserita (ad esempio un CD), il suono rimane per alcuni secondi (a seconda del livello del volume) prima di estinguersi. Sebbene non sia assolutamente nocivo lo si può evitare spegnendo la sorgente per prima oppure abbassando il volume.

NOTA: Nella posizione di spento, l'unità è pur sempre collegata alla rete. Scollegare il cordone quando non si intende impiegare l'unità per parecchio tempo.

2. «BASS» - (BASSI).

Il comando dei bassi regola il livello relativo delle basse frequenze nel suono. La risposta dell'amplificatore è lineare quando il comando è regolato nel limitatore alla posizione "ore 12". Ruotando la manopola verso destra (in senso orario) si aumenta il livello dei suoni a bassa frequenza; girandola in senso antiorario se ne diminuisce il livello.

Il comando dei bassi non ha alcun effetto se il pulsante «TONE DEFEAT» è inserito.

Con rotazioni limitate rispetto al centro, l'effetto del comando dei bassi è molto delicato, poiché la sua azione è limitata alle frequenze piú basse che non sempre sono presenti in tutte le registrazioni. Un forte aumento o diminuzione delle frequenze medio-basse, comuni in musica, è riscontrabile solo a fronte di forti rotazioni dal centro.

3. ESCLUSIONE TONI.

Premendo questo pulsante si escludono completamente i circuiti dei bassi e degli alti, ripristinando perfettamente la risposta uniforme di frequenza. Quando questo pulsante è FUORI, i comandi di regolazione dei toni funziona normalmente. Regolando i comandi del suono e commutandoli poi fuori/dentro il tragitto del segnale è possibile calcolare e valutare la loro azione sul suono.

4. «TREBLE» (ALTI).

Il comando degli alti regola il livello relativo delle alte frequenze nel suono. La risposta dell'amplificatore è al punto piú piatto quando il comando è regolato nel limitatore alla posizione "ore 12". Ruotando il comando degli alti «TREBLE» verso destra (in senso orario) si aumenta il livello dei suoni ad alta frequenza girandolo in senso antiorario se ne diminuisce il livello. Regolare il controllo degli alti «Treble») in modo da ottenere l'equilibrio acustico che Vi sembra piú naturale e piú musicale. Valorizzando gli alti si aumenta la nitidezza e la chiarezza delle componenti sonore, peraltro si sottolinea qualsiasi disturbo. Abbassando gli altri si ottiene un suono piú dolce e si eliminano il ronzio e il disturbo superficiale; peraltro un'attenuazione eccessiva degli alti rende il suono cupo.

Il comando degli altri non ha alcun effetto se il pulsante «TONE DEFEAT» (esclusione toni) è inserito

NOTA: Con impostazioni ad alto volume (ovvero con il comando di regolazione del volume alla posizione «ore 12») i comandi degli alti e dei bassi («Treble» e «Bass») non hanno piú alcun effetto.

5. INDICATORE ALIMENTAZIONE.

L'indicatore di alimentazione «POWER» si accende a luce verde quando l'amplificatore è acceso ed è pronto per l'uso.

6. INDICATORE PROTEZIONE.

L'amplificatore incorpora circuiti speciali di protezione per fare fronte a condizioni di surriscaldamento, cortocircuito e sfalsamento della C.C. In condizioni normali, questo indicatore non si accende: l'unità funziona normalmente. Se peraltro una delle condizioni descritte ha luogo, la spia si accenderà a luce rossa e l'unità cesserà di funzionare.

ABBASSARE il volume completamente e SPEGNERE IMMEDIATAMENTE l'amplificatore. Individuare la ragione per la quale il circuito di protezione scatta: potrebbe essere un cortocircuito in uno dei cavi degli altoparlanti oppure lo sfregamento di un cavo contro un terminale adiacente, sull'amplificatore o l'altoparlante.

Se il surriscaldamento era la causa (il coperchio dell'amplificatore sarà pertanto molto caldo), assicurarsi che le feritoie di ventilazione sopra e sotto non siano ostruite. La riproduzione a volume altissimo per parecchio tempo può provocare surriscaldamento. Attendere un paio di minuti in modo che l'amplificatore possa raffreddarsi prima di riaccenderlo.

Se il circuito di protezione rimane inserito, anche dopo che l'amplificatore si è raffreddato a sufficienza e si sono controllate tutte le connessioni, interpellare allora il Concessionario NAD.

7. JACK PORTATILI REGISTRAZIONE/ASCOLTO

Questi jack servono per collegamento con Mini-Jack stereo da 3,5 mm, impiegati appunto per la maggior parte degli accessori portatili quali ad esempio i Walkman, i registratori Mini Disc e DCC, i riproduttori portatili per CD, ecc. Questi jack permettono inoltre il collegamento a componenti convenzionali Hi-Fi di formato normale quali riproduttori per CD, unità per cassette o VCR.

Per l'ascolto collegare un cavo dall'«HEADPHONE OUTPUT» del portatile al jack «PORTABLE PLAY» sul pannello anteriore dell'amplificatore.

Per la registrazione collegare una cavo dal jack «PORTABLE RECORD» dell'amplificatore al jack «LINE IN» del portatile (o ai jack) e non agli input del relativo microfono.

Se il Vs. registratore è dotato di testine separate per registrazione e ascolto e permette il controllo del segnale registrato sul nastro, impiegare allora le connessioni «TAPE» sul pannello posteriore dell'amplificatore per tale registratore.

CONTROLLO NASTRO / PORTATILE:

«PORTABLE»: Premere il pulsante «PORTABLE» INSERENDOLO per ascoltare la sorgente collegata al jack «PORTABLE PLAY».

Nota: Quando si seleziona «PORTABLE», il segnale dalla sorgente portatile viene miscelato all'input del pannello posteriore che viene selezionato. In linea di massima questa condizione non causa alcun problema se la sorgente scelta è nel modo stop. Peraltro può essere meglio selezionare un input non utilizzato oppure, se tutti gli input sono impiegati, spegnere tutti gli input premendo leggermente uno dei pulsanti per la selezione degli input in modo che tutti siano nella posizione ALL'INFUORI. Assicurarsi inoltre che il pulsante «TAPE MONITOR» sia rialzato.

Quando il pulsante «PORTABLE» è ALL'INFUORI, il segnale di sorgente del pannello posteriore che è stato selezionato viene alimentato al jack «PORTABLE RECORD. Per la registrazione da un input di linea, il pulsante «TAPE MONITOR» deve essere RIALZATO. Per la registrazione da «TAPE», il pulsante «TAPE MONITOR» deve essere PREMUTO.

«TAPE MONITOR»: Il pulsante «TAPE MONITOR» Vi permette di ascoltare il segnale di uscita dal riproduttore per nastri o processore di segnali collegato ai jack «TAPE» sul pannello posteriore. Premere per l'inserimento e ripremere per il disinserimento.

Quando «TAPE MONITOR» è inserito, la sorgente scelta tramite il selettore «INPUT SELECTOR» continua a venire alimentata ai jack «TAPE REC» per la registrazione od elaborazione, ma il segnale che ritorna dal registratore o dall'elaboratore di segnali viene selezionato per l'ascolto.

«TAPE MONITOR» non ha alcun effetto sui segnali che vengono registrati dagli input del pannello posteriore a «TAPE REC» Si ha peraltro la commutazione dei segnali a «PORTABLE», «RECORD» (vedere qui sopra).

Se si dispone di un registratore a tre testine che permette il controllo separato «fuori nastro», inserendo allora i pulsanti «TAPE MONITOR» sull'amplificatore e sul registratore è possibile ascoltare il segnale di playback dal registratore subito dopo la sua registrazione: in questo modo potete controllarne la qualità.

Nel caso di registratori a due testine, VCR Hi-Fi e molti registratori digitali, il segnale controllato ed udito durante la registrazione non proviene dal nastro; si tratta piuttosto di un segnale che passa esclusivamente attraverso i gruppi elettronici del registratore (compresi i comandi del livello di registrazione). In tal caso, «TAPE MONITOR» Vi permette di controllare l'equilibrio acustico sinistra/destra del segnale durante la sua registrazione.

Nota: Se «TAPE MONITOR» è inserito e non vi è un registratore collegato a «TAPE PLAY», o se il registratore è collegato ma non in funzione, potrete ascoltare solo la sorgente collegata al «PORTABLE PLAY». Se nulla è collegato a questo input, si udirà allora solo silenzio qualunque sia l'impostazione degli altri comandi.

Doppiaggio nastri: È possibile in doppiaggio a due vie. Per registrare da una sorgente «PORTABLE», il pulsante «PORTABLE» deve essere INSERITO; il pulsante «TAPE MONITOR» deve essere ALL'INFUORI. Per registrare da «TAPE» ad un «PORTABLE», il pulsante «PORTABLE» deve essere ALL'INFUORI: il pulsante «TAPE MONITOR» deve essere PREMUTO. Il controllo del segnale registrato è possibile solo quando si effettua il doppiaggio all'unità PORTATILE impiegandone la cuffia.

Nota: La copia di un nastro va interpretata esclusivamente quale sistema conveniente per solo uso personale. Se copiate registrazioni in commercio e vendete o distribuite copia, tenete presente che molto probabilmente state infrangendo i diritti di proprietà/copyright del produttore della registrazione.

8. «INPUT SELECTORS» (selettori entrata) (VIDEO, AUX, TUNER, CD)

Questi pulsanti selezionano il segnale di input del pannello posteriore per l'amplificatore. Il segnale selezionato viene alimentato inoltre al «TAPE REC» per i fini di registrazione.

9. «VOLUME LEFT/RIGHT» (volume sinistra/destra)

Il comando del volume regola il livello generale dell'intensità sonora per i canali sinistro e destro.

Non ha alcun effetto sul livello dei segnali alimentati ai jack «TAPE REC» oppure «PORTABLE RECORD».

Il comando del volume è costituito da due comandi indipendenti per i canali sinistro e destro che sono accoppiati ad attrito. Per modificare l'equilibrio acustico sinistra/destra tenere ferma una sezione e portare l'altra al livello desiderato. La sezione posteriore regola il canale sinistro; quella anteriore serve per il canale destro.

Girando completamente in giú il volume di entrambi i canali si ripristina l'impostazione pari per i canali sinistro e destro. La scanalatura dell'indicatore sarà nuovamente riallineata

APPENDICE:

COME OTTENERE LE MIGLIORI PRESTAZIONI POSSIBILI DAL VOSTRO AMPLIFICATORE NAD 310

Come assicurarsi che gli altoparlanti siano in fase.

Gli altoparlanti stereo devono funzionare in fase l'uno con l'altro per dare una buona immagine stereo, rinforzandosi reciprocamente piuttosto che annullare l'emissione a basse frequenze. Se è facile spostare gli altoparlanti, la loro «messa in fase» può essere controllata senza alcuna difficoltà. Perfezionare le connessioni ad entrambi gli altoparlanti, collocarli faccia a faccia a pochi centimetri l'uno d'altro ed ascoltare un brano musicale. Scambiare quindi le connessioni dei due cavi sul retro di UN altoparlante e ripetere l'ascolto. La connessione che dà l'uscita piú «corposo» di bassi pieni è quello corretto. Collegare i cavi che tengono fermi i terminali degli altoparlanti, facendo attenzione a non lasciare trefoli lenti o scoperti che potrebbero sfiorare il terminale sbagliato e creare un cortocircuito parziale. Spostare quindi gli altoparlanti nelle posizioni prescelte.

Se non è possibile orientare facilmente gli altoparlanti faccia a faccia, lo sfasamento deve fare affidamento sulla «polarità» dei cavi di collegamento. Notare che i terminali degli altoparlanti «SPEAKERS» sull'amplificatore sono contraddistinti da codice colore: il terminale rosso dei canali è con polarità positiva "+"; quello nero è negativo "-". La polarità dei terminali sul retro degli altoparlanti è anch'essa evidenziata tramite connettori rossi o neri oppure etichette: "+', l, o 8 ohm per positivo, "-", 0, o G per negativo. In linea di massima, il terminale positivo (rosso) sull'amplificatore va collegato al terminale positivo dell'altoparlante in ciascun canale.

Per facilitare l'operazione, i due conduttori che costituiscono il cavo dell'altoparlante in ciascun canale sono differenti: il colore del cavo (rame invece che argento) o la presenza di una piccola nervatura o segmento ondulato sull'isolamento di un conduttore costituiscono la differenza principale. Impiegare questi codici per stabilire un cablaggio regolare ad entrambi gli altoparlanti di una coppia stereo. Pertanto se si collega un cavo color rame (o con isolamento nervato) al terminale rosso dell'amplificatore nel canale sinistro, intervenire con pari metodologia sul canale destro. All'altra estremità del cavo, se si collega il cavo color rame (o l'isolamento con coste) al terminale rosso o positivo sull'altoparlante del canale sinistro, intervenire parimenti sull'altoparlante del canale di destra.

Alcune note in merito alla protezione contro il sovraccarico.

Dal momento che gli amplificatori NAD hanno un suono veramente pulito e della massima musicalità quando azionati oltre i loro valori nominali e quando vengono impiegati per azionare altoparlanti ad alta impedenza, si può essere tentati a sforzarli oltre i parametri di funzionamento previsti. Può comandare perfettamente e sicuramente impedenze complesse di altoparlanti con segnali musicali su larga scala e livello di picco pari a 40 o piú watt, peraltro può surriscaldarsi se si desidera trasmettere alta potenza CONTINUAMENTE su una bassa impedenza.

Pertanto si può ascoltare la musica a livelli di volume con transienti e picchi superiori di gran lunga rispetto alla potenza nominale degli amplificatori. Ma se si sforza continuamente l'amplificatore, piuttosto che solo durante le creste, i transistor di uscita possono surriscaldarsi.

Ciò è molto probabile se si cerca di fare funzionare due coppie di altoparlanti oppure altoparlanti a bassissima impedenza ad alti livelli di volume. Se l'amplificatore cessa di funzionare e la spia di protezione si accende a luce rossa «Protection», spegnere l'alimentazione per un paio di minuti ed attendere che lo stadio di uscita si sia raffreddato. Se il guasto è dovuto a surriscaldamento, l'amplificatore allora funzionerà normalmente quando viene riacceso. Ma un uso abusivo prolungato di questo tipo può causare la rottura dei fusibili interni per salvaguardare l'amplificatore. Se l'amplificatore cessa di funzionare e il LED verde non è acceso, restituire l'amplificatore al Concessionario NAD che provvederà al servizio necessario.

IN CASO DI DIFFICOLTA': GUIDA ALLA RICERCA DEI GUASTI

SINTOMO	POSSIBILE CAUSE.
Non si ha suono.	Alimentazione non collegata Cavo di alimentazione C.A. scollegato, oppure allacciato ad una presa di corrente non in tensione. (Per controllare la presa C.A. coolegare una lampadina elettrica) Sintonizzatore selezionato ma spento oppure sintonizzato su una frequenza libera tra le stazioni. Selezionato ingresso non funzionante (es. si è selezionato ingresso per CD senza che un CD stia girando). «Tape Monitor» inserito, ma non vi è riproduzione del nastro. Fusibili interni saltati; restituire l'amplificatore al concessionario per l'assistenza del caso
Non vi è suono da un canale.	Il comando del volume per uno dei canali è abbassato. Controllare il comando del volume concentrico ed assicurarsi che il livello sinistro e destro sia eguale. Cavo di collegamento dell'altoparlante allentato. (Controllare tutte le connessioni, sia sugli altoparlanti sia sull'amplificatore) Collegare il cavo staccato o che non fa bene contatto nella presa. Girare le prese nei jack per ripristinare il contatto. Cortocircuito in un cavo di connessione difettoso. Toccare tutti i cavi spostandoli leggermente, specie nel punto di entrata nelle prese.
Basso ronzio. e crepitio	Contatto sporco in un interruttore. Intervenire su tutti gli interruttori del pannello anteriore per ripristinare il contatto scorrevole perfetto. Collegamento di un cavo parzialmente sfilato dal suo jack. Cavo di collegamento difettoso.
Ronzio durante l'ascolto del nastro	Il riproduttore è troppo vicino all'amplificatore (subito sopra o sotto). Il deck è stato collocato troppo vicino al televisore. Contatto non perfetto delle prese nei jack.
Bassi deboli, diffusione	Altoparlanti cablati fuori fase. Invertire le connessioni su un solo. retro dell'immagine stereo altoparlante

S NAD 310 INTEGRERAD STEREOFÖRSTÄRKARE

INSTRUKTIONER FÖR INSTALLATION OCH DRIFT

ANGÅENDE INSTALLATIONEN

Denna enhet kan installeras på vilken stadig yta som helst. Transformatorn (baktill till vänster) alstrar ett medelstarkt magnetiskt brumfält och en skivspelare bör därför inte placeras direkt till vänster om den.

Förstärkaren alstrar också en viss mängd värme och kräver därför viss ventilation. Ställ den inte på en matta eller en mjuk yta som den kan sjunka in i så att luftinsläppen i bottnen blockeras. Se till att papper eller tyg inte blockerar gallret ovanpå.

VARNING: För att förhindra risken för brand och elstötar, får förstärkaren inte utsättas för väta. Om du spiller ut vätska på den, måste du omedelbart slå av strömmen och dra ut kontakten ur vägguttaget. Ge den tillräckligt med tid för att låta vätskan dunsta innan förstärkaren används igen. Om vätskan inte är vatten och/eller alkohol, bör förstärkaren undersökas av en servicetekniker innan den ansluts till nätet igen.

Tag ej bort höljet och försök inte modifiera eller reparera förstärkaren själv. All service ska överlämnas till kvalificerad tekniker.

ANSLUTNINGAR PÅ BAKSIDAN

1. Nätsladd för växelström

När du har gjort alla anslutningar på förstärkaren, sätt in nätsladden i ett fungerande vägguttag eller en kraftig förlängningskabel.

2. Högtalaruttag

Använd polskruvarna för anslutning av dina primära högtalare. Varje kontakt består av en gängad kontaktskruv av metall och en röd eller svart gängad plasthylsa.

Anslut kabeln från vänster högtalare till uttagen (L+) och (L-), anslut kabeln från höger högtalare till uttagen (R+) och (R-). På varje kanal är det röda uttaget den positiva utgången (+) och det svarta uttaget den negativa (-) eller "jordade" utgången. För bästa stereoåtergivning bör vänster och höger högtalare placeras på lika avstånd från din sittplats.

Använd kraftig högtalarkabel (1,5mm, eller grövre) med isolerade, mjuka ledare, speciellt med 4-ohms högtalare. De skalade trådarna kan anslutas direkt till uttagen. För en mer långvarig och korrosionsbeständig anslutning kan du köpa högtalarkabel med nickel- eller guldpläterade anslutningar (banankontakter, flata kabelskor eller kontaktstift) eller installera kontakterna själv. Anslutning till uttagen kan ske på följande sätt. (figur 1)

(1) Kontaktstift. Ett kontaktstift är ett smalt metallskaft som kontaktpressas eller löds fast på trådens ände. Uttaget kan ta kontaktstift upp till 3mm i diameter. Skruva loss plasthylsan så att hålet i kontaktskruven är synligt. För in kontaktstiftet och vrid hylsan medsols tills den är åtdragen.

(2) Flata kabelskor. Skruva loss den färgade hylsan, för in den U-formade flata kabelskon bakom hylsan och drag åt den.

(3) Banankontakter. Sätt in banankontakten direkt i den ihåliga delen i uttaget. Avståndet mellan uttagen är 19 mm (3/4 tum) så de kan ta en dubbel banankontakt. Innan banankontakterna monteras måste de röda och svarta inläggen tas bort med en liten skruvmejsel.

(4) Oskalade ledare. Dela de två ledarna på kabeln och skala bort 1 cm av isoleringen från de båda kablarna. Vrid ihop trådarna i ledarna. Skruva upp kontaktskruven, sätt i den skalade ledaren och skruva till. Se till att inga skalade ledare kommer åt själva enheten eller intilliggande kontakter.

Fasinställning. Stereohögtalare måste arbeta "i fas" med varandra för att ge en fokuserad ljudbild så att de förstärker och inte utjämnar de låga frekvenserna hos varandra. Fasinställd anslutning garanteras om den röda (positiva) kontakten på förstärkaren ansluts till den röda (positiva) kontakten på högtalaren i båda kanalerna. Bilagan beskriver hur du kontrollerar att högtalarna arbetar i fas.

3. CD INPUT (CD-INGÅNG)

Koppla audiokablarna från en CD-spelare till dessa kontakter. (OBS: ingången är till för ljudsignalen, inte den digitala signalen från en CD-spelare). Om du inte har en CD-spelare kan du ansluta någon annan ljudkälla med linjenivå (typ en MiniDisc-spelare eller ett extra kassettdäck) till CD-ingången.

4. TUNER INPUT (TUNER-INGÅNG)

Koppla audiokablarna från en tuner (AM, FM eller digital radio) till dessa kontakter.

5. AUX INPUT (AUX-INGÅNG)

Alla typer av signaler med "linjenivå" kan anslutas till denna kontakt, typ avspelningsignalen från ytterligare en CD-spelare eller en skivspelare med extern förförstärkare.

6. VIDEO SOUND INPUT (VIDEOLJUD-INGÅNG)

Koppla en videorelaterad audiosignal till denna kontakt, typ audiosignalen från en video, laserdiscspelare, TV-monitor/mottagare eller avkodare för stereo-TV. Alternativt kan en signal med "linjenivå" anslutas, typ avspelningssignalen från ett ledigt kassettdäck.

7. TAPE PLAY/REC (BAND IN/AV- SPELNING)

Till dessa kontakter kan du ansluta alla typer av bandspelare, i synnerhet semi-professionella kassettdäck eller bandspelare med oberoende inspelnings- och avspelningshuvuden som gör att du kan övervaka signalen på bandet omedelbart efter det att den spelats in. Anslut en stereokabel från TAPE OUT-uttaget på förstärkaren till inspelningsenhetens LINE IN-uttag och en andra kabel från inspelningsenhetens LINE OUT-uttag till TAPE IN-uttagen.

TAPE-uttagen kan användas för signalbehandlande tillbehör istället för en bandspelare, t. ex. en dynamikprocessor, ett ljudfilter eller en grafisk ekvilasator. Anslut ett kablage från TAPE REC-uttagen till processorns ingångar och ett annat kablage från processorns utgångar till TAPE PLAY-uttagen.

KNAPPAR PÅ FRONTPANELEN

1. STRÖMBRYTAREN

Tryck på denna knapp för att slå på strömmen till förstärkaren. För att slå av strömmen, tryck på knappen igen och släpp.

OBS: Om förstärkaren stängs av när en ljudkälla (typ en CD-spelare) fortfarande spelar, kommer ljudet att höras i några sekunder, beroende på volymen, innan det tystnar. Detta är ofarligt men kan undvikas genom att stänga av ljudkällan eller sänka volymen innan förstärkaren slås av.

VARINIG: I “Off” -läge är maskinen fortfarande ansluten till strömkällan. Drag ut strömsladden om maskinen ej kommer att användas för en längre tid.

2. BASS (BAS)

Med denna ratt kan du ställa in den relativa nivån för låga frekvenser i ljudet. Förstärkarens frekvensgång är rakast när ratten står på “klockan 12”. Om du vrider åt höger (medurs) ökar du volymen på de lågfrekventa ljuden och om du vrider moturs minskar du den.

Baskontrollen har ingen effekt om knappen TONE DEFEAT är påslagen.

Om ratten vrids en aning bort från mittläget är effekten minimal, eftersom dess verkan begränsas till de lägsta hörbara frekvenserna som inte finns i vissa inspelningar. Om ratten vrids avsevärt bort från mitten ökas eller minskas de mellanliggande basfrekvenserna som är vanliga på musikinspelningar.

3. TONE DEFEAT (Bortkoppling av bas och diskant)

När denna knapp trycks in förbigås bas- och diskant-kretsarna helt vilket återställer en helt linjär frekvens hos svarssignalen. När knappen inte är intryckt fungerar tonkontrollerna normalt. Genom att justera tonkontrollerna och sedan koppla in och ut dem ur signalvägen kan du utvärdera deras effekt på ljudet.

4. TREBLE (DISKANT)

Med denna ratt kan du ställa in den relativa nivån för höga frekvenser i ljudet. Förstärkarens frekvensgång är rakast när ratten står på “klockan 12”. Om du vrider åt höger (medurs) ökar du volymen på de högfrekventa ljuden och om du vrider moturs minskar du den. Justera diskanten tills du får en tonbalans som låter mest naturlig för dig.

Om du vrider upp diskanten ökar du klarheten och detaljerna hos ljudet, men eventuellt brus blir också mer märkbart. Om du vrider ner diskanten får du ett mjukare ljud och hör brus och skrapljud mindre. Med för lite diskant får du ett ointressant ljud.

Diskanten fungerar ej om TONE DEFEAT är på.

OBS: Vid hög volym (när volymkontrollen gått över mittläget) har varken bas- eller diskantknapparna någon effekt längre.

5. STRÖMINDIKATOR

Strömindikatorn lyser grönt när förstärkaren är påslagen och klar att användas.

6. SKYDDSINDIKATOR

Förstärkaren har inbyggda skyddskretsar för situationer typ överhettning, kortslutning och likströmsoffset. Under normala förhållanden kommer denna indikator ej att lysa och enheten kommer att fungera normalt. Om en av de angivna situationerna uppstår lyser indikatorn rött och enheten slutar att fungera.

SÄNK VOLYMEN helt och STÄNG AV förstärkaren OMEDELBART.

Undersök orsaken till att skyddskretsarna utlösts, det kan vara en kortslutning i en av högtalarsladdarna eller en tråd som kommit i närhet av ett närliggande uttag på förstärkaren eller en av högtalarna.

Om överhettning är orsaken (förstärkarens hölje är väldigt varmt), se till att ventilationshålen på undersidan och översidan ej är blockerade. Överhettning kan också orsakas av att musik spelas väldigt högt i en längre tid. Låt förstärkaren svalna i ett par minuter innan den slås på igen.

Om skyddskretsarna fortfarande är utlösta, även efter det att förstärkaren har svalnat och alla anslutningar har kontrollerats, bör du be Hi Fi Klubb om hjälp.

7. Portabla RECORD/PLAY-jack

Dessa jack kan ta 3,5 mm stereo-proppar, sådana som används i portabel utrustning typ Walkmans, MiniDisc och DCC-spelare, portabla CD-spelare etc.. Förutom portabel utrustning kan vanlig HiFi-utrustning typ CD-spelare, kassettdäck eller VCR-enheter anslutas till dessa jack.

För avspelning ansluts ett kablage från den portabla enhetens hörtelefonuttag (headphone output) till Portable play-jacket på förstärkarens frontpanel.

För att göra en inspelning ansluter du ett kablage från förstärkarens PORTABLE RECORD-jack till inspelningsenhetens LINE IN-jack - ej dess mikrofoningång.

Om din kassettbandspelare har separata huvuden för inspelning och avspelning och är utformad att låta signalen på bandet övervakas under inspelning, bör du använda TAPE-anslutningarna på förstärkarens baksida för inspelningsenheten.

PORTABLE/TAPE MONITOR

Portabel: Tryck in PORTABLE-knappen för att höra avspelningssignalen från källan som är ansluten till Portable IN-jacket.

S

OBS: När PORTABLE har valts kommer signalen från den portabla källan att blandas med den källa som valts på bakpanelen. Detta skapar vanligtvis inte några problem om den valda källan är i stoppläge. Trots detta kan det vara att föredra att en oanvänd ingång används eller, om alla ingångar är upptagna, att alla stängs av genom att lätt trycka på en ingångsvalsknapp så att alla knapparna är i frånkopplat (yttre) läge. Kontrollera också att Tape Monitor-knappen är i yttre läge.

När Portable-knappen är i yttre läge kommer den valda signalen från den bakre panelen att matas till portable record-jacket. För att spela in från en ingång på linjenivå måste Tape monitor-knappen vara i yttre läge. För att spela in från ett kassettband måste den vara intryckt.

Tape Monitor: Tape monitor-knappen gör att du kan lyssna på utgångssignalen från ett kassettdäck eller signalprocessor ansluten till tape-jacken på baksidan. Tryck in för att koppla på den, tryck igen (yttre läge) för att koppla bort den.

När Tape monitor är på matas den källa som valts med ingångsvalsknappen till Tape Rec-jacken för inspelning eller behandling, signalen som återvänder från kassettbandspelaren eller signalprocessorn väljs för lyssning.

Tape Monitor påverkar ej signaler som spelas in från den bakre panelens ingångar till Tape Rec. Den blandas dock med signaler som går till Portable Record (se ovan).

Om du har en bandspelare med tre huvuden som tillåter övervakning “off the tape” kan du höra uppspelningssignalen från kassettbandspelaren omedelbart efter det att den spelats in för att kontrollera dess kvalitet genom att trycka in Tape monitor-knapparna på både förstärkaren och inspelningsenheten.

På inspelningsenheter med två huvuden, Hi Fi VCR-enheter och de flesta digitala inspelningsenheter, kommer “övervakningssignalen” som kan höras under inspelningen inte från bandet utan är den signal som passerar genom inspelningsenhetens elektroniska delar (inklusive dess inspelningsnivåkontroller). I dessa fall gör TAPE MONITOR att du kan kontrollera vänster/höger-balansen på signalen när den spelas in.

OBS: om TAPE MONITOR är inkopplad utan att en inspelningsenhet är ansluten till Tape Play, kommer du enbart att höra den källa som är ansluten till Portable Play. Om ingenting är anslutet till den ingången kommer du inte att höra någonting - oavsett inställningarna på andra kontroller.

Tape Dubbing: Tvåvägsdubbning är möjligt. För att spela in från en Portabel källa måste Portable-knappen vara intryckt och Tape Monitor i yttre läge. För att spela in från en bandspelare till en portabel enhet måste Portable-knappen vara i yttre läge och Tape Monitor intryckt. Övervakning av inspelningssignalen är endast möjlig vid dubbning till en portabel enhet genom att använda dess hörtelefoner.

OBS: kopiering på band är en bekvämlighet avsedd för personligt bruk. Om du kopierar kommersiellt producerade inspelningar och säljer eller ger bort kopiorna kan du kanske göra intrång på copyright eller en egendomsrätt som producenten av inspelningen kan tänkas ha.

8. INPUT SELECTOR (VIDEO, AUX, TUNER, CD) INGÅNGSVÄLJARE (VIDEO, AUX, TUNER, CD)

Dessa knappar väljer ingångssignalen på förstärkarens bakre panel. Den valda ingångssignalen matas också till TAPE REC vid inspelning.

9. VOLUME LEFT/RIGHT (VOLYM VÄNSTER/HÖGER)

Volymkontrollen ställer in den totala ljudnivån på både vänster och höger kanal. Den har ingen effekt på nivån på de signaler som matas till TAPE REC eller PORTABLE RECORD.

Volymkontrollen består av två oberoende friktionskopplade kontroller för vänster och höger kanal. För att ändra balansen mellan vänster/höger, håll fast en del och ställ in den andra på önskad nivå. Den bakre delen styr den vänstra kanalen, den främre delen styr den högra kanalen.

Genom att vrida ned volymen helt på båda kanalerna kan balansen mellan vänster och höger kanal återställas. Indikatorskårorna är återigen i linje med varandra.

BILAGA:

ATT FÅ BÄST PRESTANDA FRÅN DIN NAD 310 FÖRSTÄRKARE

Se till att högtalarna arbetar i fas.

Stereohögtalare måste arbeta i fas med varandra för att ge en fokuserad ljudbild och så att de förstärker och inte utjämnar de låga frekvenserna hos varandra. Om det är lätt att flytta dina högtalare kan fasinställningen enkelt kontrolleras. Anslut högtalarna, placera dem mitt emot varandra på några centimeters avstånd, spela lite musik och lyssna. Byt uttag på ledningarna på baksidan på EN av högtalarna och lyssna igen. Den anslutning som ger kraftfullaste och fylligaste basutgången är den rätta. Anslut ledningarna säkert i högtalarnas uttag, se till att inga lösa trådar lämnas kvar som kan nudda fel uttag och skapa en kortslutning. Flytta sedan högtalarna till sina avsedda platser.

Om det är svårt att placera högtalarna mitt emot varandra, måste fasinställningen förlita sig på polariteten hos de anslutna ledningarna. Observera att SPEAKER-uttagen på förstärkaren är färgkodade: på varje kanal har det röda uttaget positiv “+” polaritet och det svarta uttaget negativ “-”. Uttagen på högtalarnas baksida är också märkta med polariteten, antingen med röda och svarta kontakter eller med etiketter: “+”, för positivt, “-”, för negativt. Som en regel gäller att det positiva (röda) uttaget på förstärkaren bör anslutas till det positiva uttaget på förstärkaren på varje kanal.

För att underlätta detta, är högtalarkabelns två ledningar olika för varje kanal, antingen färgen på själva

tråden (koppar eller silver) eller mönstret på isoleringen (utskjutande eller ribbat). Använd mönstret för att ansluta stereohögtalarna på likformigt sätt. Om du ansluter en kopparfärgad ledning (eller ledning med ribbad isolering) till det röda uttaget på den vänstra kanalen på förstärkaren, gör detsamma på den högra kanalen. På den andra änden av ledningen, om du ansluter den kopparfärgade ledningen (eller ledningen med ribbad isolering) till det röda eller positiva uttaget på den vänstra kanalens högtalare, gör detsamma på den högra kanalens högtalare.

En not angående överbelastningsskydd

Eftersom en NAD-förstärkare låter rent och musikaliskt även när de drivs utöver sin normala märkeffekt och när de används för att driva högtalare med låg impedans, kan du frestas att pressa din förstärkare över dess prestanda. Den kan med säkerhet och renhet driva komplicerade högtalarimpedanser med ett brett spektrum av musiksignaler vars toppnivå är 40 watt eller mer, men den kan överhettas om den tvingas att ge hög uteffekt KONTINUERLIGT på låg impedans.

Sålunda kan du spela musik på volymer som skapar korta, övergående toppar och delar av musiken på volymer som avsevärt överstiger förstärkarens märkeffekt. Men om du driver förstärkaren för hårt i en längre tid kan det hända att utgångstransistorerna överhettas.

Detta är speciellt troligt om du försöker driva två högtalarpar eller högtalare med väldigt låg impedans, på hög volym. Om förstärkaren slutar att spela och skyddsindikatorn lyser rött, bör du slå av strömmen och låta utgångssteget svalna i några minuter. Om överhettning är orsaken, kommer förstärkaren att fungera normalt när den slås på igen. Hårt missbruk av denna typ kan göra att interna säkringar smälter för att skydda förstärkaren. Om förstärkaren slutar spela och den gröna LED-lampan för POWER slutar att lysa bör förstärkaren sändas tillbaks till en Hi Fi Klubb för service.

OM DU HAR PROBLEM: EN FELSÖKNINGSGUIDE

SYMPTOM	EVENTUELL ORSAK
Inget ljud	Strömmen har ej slagits på Nätsladden är inte ansluten eller ansluten till ett icke-strömförande uttag. (För att testa uttaget, koppla in en elektrisk lampa). Tuner har valts men är ej påkopplad eller är inställd på en frekvens mellan stationer. Vald ingång ej i drift (dvs. CD-ingång vald meningen CD spelas). Tape Monitor är påslagen utan att ett band spelas. Interna säkringar har smält, tag förstärkaren till Hi Fi Klubben för service.
Inget ljud på en kanal	Volymen på en av kanalerna har sänkts. Kontrollera volymratten och se till att både vänster och höger är på samma nivå. En högtalarkabel har lossnat. (Kontrollera alla anslutningar på högtalarna och förstärkaren). Kabeln har lossnat eller är ej i kontakt med uttaget. Rotera kabeln i uttagen för att återställa kontakt. En kortslutning i en felaktig anslutningskabel. Rör på alla kablar, speciellt vid uttagen.
Högt surr och brus	En smutsig kontakt i en strömställare. Tryck på alla knappar på frontpanelen upprepade gånger för att återställa en ren kontakt. Anslutningskabeln har delvis dragits ut ur jacket. Felaktig anslutningskabel.
Brus när band spelas	Kassettdäcket placerat för nära förstärkaren (direkt ovan eller nedanför). Kassettdäcket placerat för nära en TV. Kontakterna ansluter ej bra i jacken.
Basen vek, diffus stereoåtergivning	Högtalarna arbetar ej i fas. Växla anslutningarna på baksidan av EN högtalare.

SPECIFICATION - NAD 310 INTEGRATED AMPLIFIER

Power Amplifier Section

Stereo Mode

CONTINUOUS AVERAGE POWER OUTPUT INTO 8 (Min. power per channel, 20Hz-20kHz, both channels driven, with no more than rated distortion)		20 W	
Rated distortion (THD 20Hz-20kHz)		0.05%	
Clipping power (maximum continuous power per channel)		25 W	
IHF dynamic headroom at 8		+3 dB	
IHF dynamic power	8 :	40 W	(17 dBW)
	4 :	60 W	(17.8 dBW)
	2 :	80 W	(18.7 dBW)
Slew rate			>20 V/usec
Damping factor (ref. 8 50Hz)			>100
Input impedance		N/A	
Input sensitivity (for rated power into 8)		1 V	
Voltage gain		X 60(35.6dB)	
Frequency response 20Hz - 20kHz		+ 0.3 dB -3dB at 10Hz/70 kHz	
Signal/Noise ratio, A weighted		Min. vol.. 100dB ref. 1W	
THD (Total Harmonic Distortion, 20Hz-20kHz, from 250mW to rated output)		<0.05%	
SMPTE I.M. (IM distortion, 60Hz+7kHz, 4:1, from 250mW to rated output)		<0.05%	
IHF I.M. (CCIF IM distortion, 19+20kHz at rated output)		<0.05%	

Preamplifier Section

Phono Input	
Input impedance (R and C)	n/a
Input sensitivity (ref. rated power, 1kHz)	n/a
Input overload at 20Hz/1kHz/20kHz	n/a
THD (20Hz-20kHz) and IM dist.	n/a
RIAA accuracy	n/a
Signal/Noise ratio (A-weighted with cartridge connected)	n/a

Line Level Inputs (CD, Video, Tuner, Tape, Aux)

Input impedance (R and C)	80 k + 220 pF
Input sensitivity (ref. rated power)	210 mV
Maximum input signal	>10 V
Signal/Noise ratio, A-weighted	93 dB ref. 1W 106 dB ref. rated power
Frequency response 20Hz-20kHz	+0.5 dB
Infrasonic filter	-3dB at 10 Hz 12 dB/octave

Line Level Outputs

Preamp output impedance		n/a
Tape output impedance		n/a
Headphones output impedance		n/a
Maximum output level	preamp-out	n/a
	tape out	>5 V
	headphones out	n/a

Controls

Treble	+7dB at 100Hz
Bass	+6dB at 10kHz

Physical Specification

Dimensions in mm (Width x Height x Depth)	435 x 65 x 250

NAD ELECTRONICS LTD

LONDON

© 1994 310 I.M.